

اپریل ۱۹۹۷ء

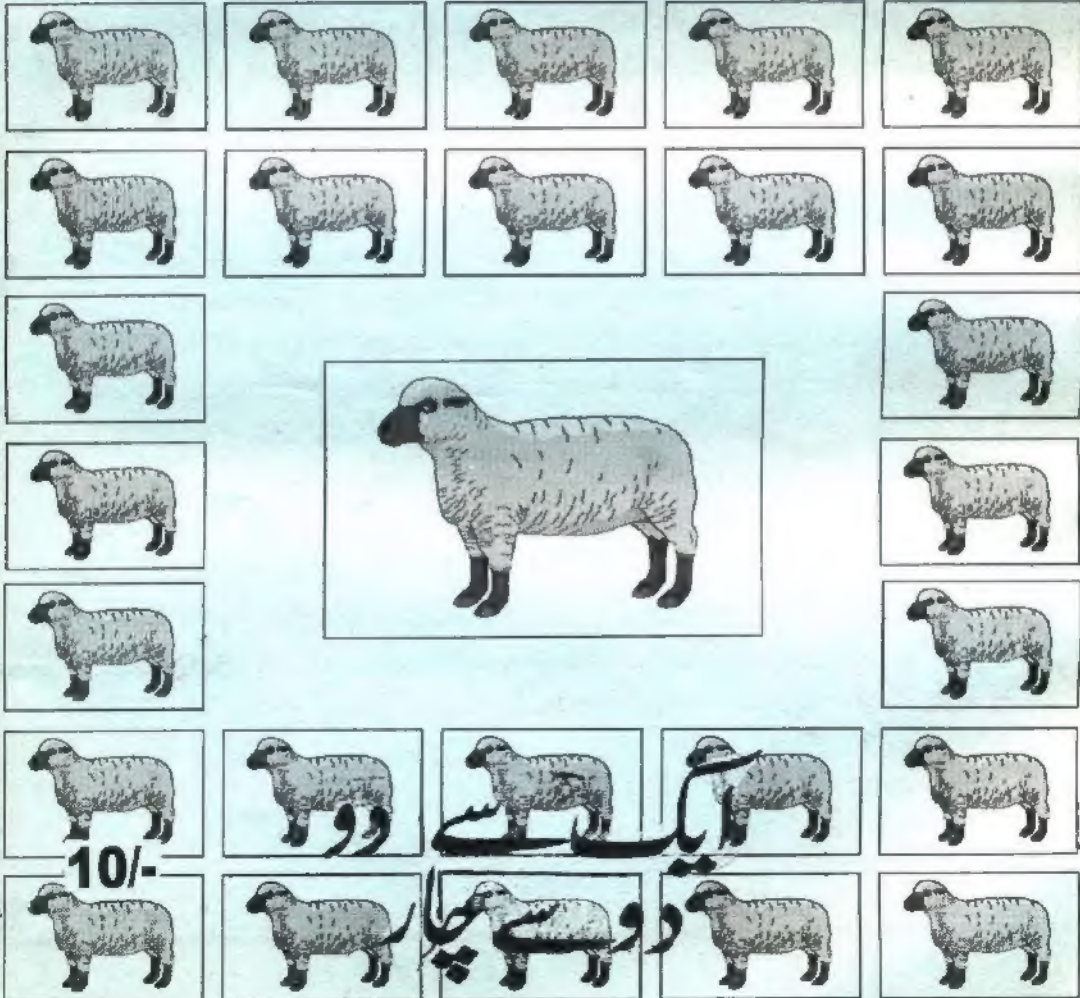
العلم  
المجلة الشهرية العامة

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس  
نئی دہلی

39



# پیغام

A. A. SUROOR  
Prof. Emeritus  
D. Litt (Honoris Causa)

Phone : (0571) 401177

4/1197, Sir Syed Nagar  
Allgarh-202002

مجھے بڑی خوشی ہے کہ رسالہ ”سائنس“ نے تین سال پورے کر لیے اور اس کے مقبولیت اور افادیت دونوں میں برابر اضافہ ہو رہا ہے۔ اس میں خاص طور پر اس کے ایڈیٹر کے لگنے، وقت کے ضرورت کا احساس اور ایک بڑھتے اور پھیلنے ہوئے استادوں اور طلباء کے حلقے کا تعاون حاصل کرنے کا ملکہ بھی، قابل ذکر ہے۔ سائنس کے معلومات اردو داں طبقے میں عام کرنے اور اس میں سائنسی مزاج پیدا کرنے کے ضرورت سے اب شاید ہر کوئی انکار کر سکے۔ یہ واقعہ ہے کہ نہ صرف ایک جامع شخصیت کو پروانے چڑھانے کے لیے ادب اور اخلاق کے علاوہ سائنس کے بنیادی اہمیت ہے، بلکہ طلباء کے علاوہ بالوں میں بھی خواہ وہ مرد ہوں یا عورتیں سائنسی مزاج پیدا کرنے اور سائنسی شعور راسخ کرنے کی اشد ضرورت ہے۔ اس لیے رسالہ ”سائنس“ میں ایک طرف ثانوی تعلیم کے درجات میں طلباء کے ذہن کو بیدار کرنے، ان کو سائنسی معنائیں سے آشنا کرنے، ان کے اندر مشاہدے اور معروضیت کے صلاحیتوں کو تقویت دینے پر برابر زور دینا چاہئے۔ دوسری طرف لکچر اور گرہینٹوں (HOUSE WIVES) کو سائنس کے مبادیات سے آشنا کرنے کے کوشش بھی اس رسالے کا اہم مقصد ہونا چاہئے۔

اس وقت ہمارا متوسط طبقہ ایک خاص مرفے میں گرفتار ہے۔ یہ صارفیت (CONSUMERISM) کا مرفے ہے۔ شہروں کے آبادی بے تحاشہ بڑھ رہی ہے، گرانی ہوش ربا ہوتے جا رہی ہے، سیاسی اور سماجی زندگی میں اخلاق اور پاکیزگی کا تصور دھندلا ہوتا جا رہا ہے۔ سچے مذہبیت کے بجائے، جو فرد اور سماج کو عدل و مساوات کے تعلیم دیتے ہیں، رسم و رواج کے غلامی اور محدود نظر عام ہوتے جا رہے ہیں؛ رسالہ ”سائنس“ کے ذریعہ ہم نئے نسل کے نظر کو وسیع، اس کے ذہن کو کشادہ اور اس کے کردار کو مضبوط بنا سکتے ہیں۔ اپنے اپنے حلقے میں رائے عامہ ہموار کرنے میں طلباء اور نوجوانوں کا بہنہ اہم کردار ہوتا ہے۔ یہ رائے عامہ علاقے کے گندگ کو پاک رکھنے، اگودگ دور کرنے، پائے کے نکاس اور متدی بیماریوں سے بچنے کے تدابیر گھر گھر پہنچانے، ہریالے کو باقی رکھنے اور صاف پانی پینا کرانے پر پوسل کمیٹیوں اور نچا توں کے کارکنوں اور فرعون صفتی ذیروں اور افسروں کو مجبور کر سکتی ہے۔

رسالہ ”سائنس“ کے سہرت اور اس کے اشاعت کو بڑھانے کے لیے ہر کوشش ایک قومی فریضہ ہے۔ اس فریضہ میں سبھی کو اپنا اپنا حصہ ادا کرنا چاہئے۔ — سائنس زندہ باد! — اردو زندہ باد!

(آل احمد سرور)

۲۰ جنوری ۱۹۹۷ء

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

- ۲ ادارہ ————— ڈائریکٹ —————  
۳ ایک سے دو، دو سے چار ————— ڈاکٹر محمد اسلم پرویز —————  
۱۰ پیاس اپنی اپنی ————— اعظم شاد خان —————  
۱۳ ادا - عادت - اشارے ————— ادارہ —————  
۱۵ کیا آپ جانتے ہیں ————— شمیم سہرا می —————  
۱۷ جنگ جنگ (نظم) ————— ضمیر درویش —————  
۱۸ آرائشی جیسر ————— ڈاکٹر سلمہ پروین —————  
۲۱ مصیبات —————  
۲۱ ویم اور علاج ————— ڈاکٹر افتخار حسین فاروقی —————  
۲۷ لائٹ ہاؤس —————  
۲۷ لوہے کا پڑوسی ————— علی عباس ازل —————  
۳۱ ایک شادی کی کا کا ————— پروفیسر ایس ایم حق —————  
۳۳ کب کیوں کیسے ————— ادارہ —————  
۳۵ سائنسی آلات چارٹ ————— عبدالودود انصاری —————  
۳۶ سائنس کونز ————— آفتاب احمد گڈو —————  
۳۸ سوال جواب ————— ادارہ —————  
۳۲ کسوٹی ————— ادارہ —————  
۳۴ ورکشاپ ————— مدیر —————  
۳۵ پیش رفت ————— مدیر —————  
۳۷ کلوش —————  
۳۷ کاربو بائیڈریشن اور { سید عبدالجبار —————  
شکر کا حصول —————  
۳۸ ہمارا جسم اور غذا ————— شہانہ پروین —————  
۵۱ سائنس انسائیکلو پیڈیا ————— سلیم احمد —————  
۵۲ رد عمل ————— قارئین —————

اردو ماہنامہ  
سائنس  
نئی دہلی  
۳۹

ایڈیٹر: —

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر

پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبداللہ ولی بخش قادری

ڈاکٹر عبید الرحمن

محمد زاہد

آرٹس ورک: ضمیمہ

سرورق: جاوید اشرف

اپریل ۱۹۹۷ء

جلد ۱۱ شمارہ ۱۱

فی شمارہ ۱۷ روپے

۲ ریال (سعودی)

۲ درہم (دولہ)

۲ ڈالر (امریکی)

۹۰ پینس

سالانہ (سادہ ڈاک)

انفرادی ۱۰۰ روپے

ادارائی ۲۰ روپے

بذریعہ رجسٹری ۲۱۰ روپے

برائے غیر مالک (برائے ڈاک)

۳۰۰ روپے

۲۲ ڈالر (امریکی)

۱۰ پائونڈ

اعانت متاعص

۱۰۰۰ روپے

تربیل زور و خط و کتابت کا پتہ:

۱۱۰۰۲۵/۱۸ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی

سرکولین آفس: ۲۶۶/۶ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فون: ۲۳۶۶-۶۹۲ (رات ۱۰ تا ۱ بجے)

○ برائے منسلک شدہ تحریروں کو بغیر جواب دہی کے نہ لکھنا

○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کے عداوتوں ہی کے لیے کی گئی

○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کے ہے

اس دائرے میں

سرخ نشان کا

مطلب ہے کہ

آپ کا رسالہ

ختم ہو گیا ہے





ضرورت ہوگی۔ اول وہ جو اپنی جیسی کا پی تیار کرنا چاہتے ہیں، ان کے سیل سے نیوکلیس لیا جائے گا۔ کسی ایک خاتون سے ایک لڑکا بطور عطیہ لیا جائے گا جس میں یہ نیوکلیس لگایا جائے گا۔ اس طرح تیار مصنوعی ”جنین“ کو کسی ”رضا کارماں“ کے رحم میں لگادیا جائے گا جہاں یہ پرورش پا کر قدرتی انداز سے پیدا ہوگا۔ خالصتاً سائنسی نقطہ نگاہ سے بھی دیکھا جائے تو اس تکنیک سے فائدہ کم اور نقصانات زیادہ نظر آتے ہیں۔ فائدہ تو صرف اتنا ہے کہ عمدہ نسل کے جانوروں کی ہُبُو ہو نقل پیدا کر کے اس نسل کو قائم رکھا جائے یا جو انسان مختلف وجوہات کی بنا پر صاحب اولاد نہیں ہو سکتے، وہ اس طرح اپنے لیے اولاد حاصل کر سکتے ہیں۔ تاہم نقصان کی فہرست بہت طویل ہے۔ جن ممالک یا بین الاقوامی کمپنیوں کی ٹیکنالوجی پر اجارہ داری ہے وہ اس تکنیک سے ایک طرف تو ”غلام انسانوں“ کی فوج تیار کریں گے جو صرف کام کریں گے مشین کی طرح۔ دوسری طرف وہ اپنے لیے مناسب ذہن رکھنے والے ماہرین تیار کریں گے جو دنیا بھر میں ان کے مفادات کی حفاظت کر سکیں۔ ان تجربات کے دوران بیشتر پیدایشیں نقص دار ہوں گی جن کا مستقبل قتل عام ہوگا۔ یہ بھی ممکن ہے کہ اعضا کی پیوندکاری کی ضروریات کو دیکھتے ہوئے کچھ بچے محض اس لیے پیدا کیے جائیں کہ اُن سے کھال، جگر یا گردے نکال کر استعمال کیے جائیں۔ لوگ شادی کی ضرورت ہی محسوس نہیں کریں گے۔ وہ خود اپنا جیسا بچہ تیار کرنا زیادہ مطمئن ہوں گے۔ ان کے لیے یہ ایک دلچسپ تجربہ ہوگا کہ وہ خود ”اپنے آپ“ کو اپنی ہی گود میں پال کر بڑا کریں گے۔ جب بنیادی ازدواجی رشتہ ہی ختم ہو جائے گا تو سوائے رشتے ٹوٹ جائیں گے۔ ذرا تصور تو کیجئے کیسی ہوگی یہ اکیسویں صدی کی دنیا۔ بہر حال جیسی بھی ہو کم از کم اس وقت شاعر یہ نہ کہہ سکیں گے:

عز ایسا کہاں سے لائیں کہ تجھ سا کہیں جسے

کلوننگ کے تازہ تجربات نے اس وقت دنیا میں پہل بچا کر دی ہے۔ اس تکنیک کی مدد سے گزشتہ فروری میں ایک بیٹر اور مارچ میں دو بندر پیدا کیے گئے۔ اگرچہ کلوننگ لگ بھگ نصف صدی پرانی ہے اور اب تک بہت سے جاندار (خصوصاً پیڑ پودے) اس طریقے سے بغیر کسی جنسی عمل کے پیدا کیے جا چکے ہیں۔ تاہم ان تازہ تجربات کی انفرادیت یہ ہے کہ اس میں بڑے یعنی بالغ جانور کے جسم کے سیل کو استعمال کر کے اس جانور کی نقل تیار کی گئی ہے۔ اب تک یہ عمل صرف جنین یعنی نشوونما کے ابتدائی مراحل سے گزر لے والے جاندار کے سیلوں کے ساتھ ہی کیا گیا تھا۔ بڑے جاندار کے سیل اُن سے ”بچتہ“ ثابت ہوتے تھے کہ انھیں از سر نو نشوونما کے لیے تیار کرنا ناممکن نظر آتا تھا۔ یہی وجہ ہے کہ جینیات کی تازہ ترین کتابیں بھی یہ کہتی ہیں کہ اگرچہ ہر سیل میں یہ صلاحیت ہوتی ہے کہ وہ ایک مکمل جاندار بن سکے لیکن عمر کے ساتھ ساتھ سیل بچتہ ہوتا جاتا ہے اور جسم کے جس حصے میں ہوتا ہے وہیں پر اپنا مخصوص کام کرنے لگتا ہے۔ ڈاکٹر ایان ولبرٹ نے اپنے تجربے سے یہ مفروضہ غلط ثابت کر دیا ہے۔ اگرچہ ان کے 277 تجربات میں سے صرف ایک کامیاب رہا، لیکن اس کامیابی نے ممکنات کا ایک باب کھول دیا ہے۔ یہ تجربات اب کس رخ جائیں گے اس کا اندازہ چند ہفتوں میں ہی ہو گیا جب امریکن سائنسدانوں نے اسی انداز سے دو بندر تیار کر لیے۔ ظاہر ہے اگلا نذر انسان کا ہے۔ اس تکنیک کی مدد سے اب یہ ممکن ہوگا کہ کسی بھی بڑے جانور یا انسان کی نقل تیار کر لی جائے۔ اس کام کے واسطے تین افراد کی



# ایک سے دو دو سے چار

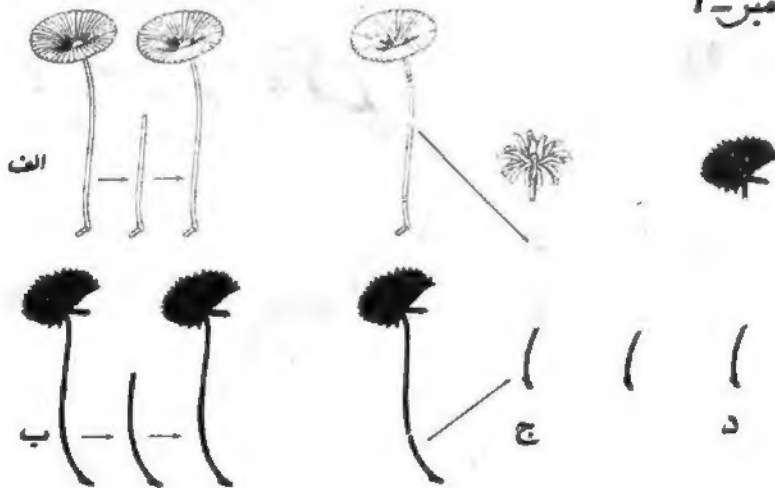
ڈائجسٹ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

ہر جاندار کی زندگی کی ابتدا ایک سیل (نفس واحد) سے ہوتی ہے۔ یہ سیل ہر جاندار کی بنیادی اکائی ہے۔ نر اور مادہ جسموں سے آنے والے جنس خلیے ملنے کے بعد ایک نیا سیل بناتے ہیں جو مادہ کے جسم میں تقسیم ہوتا ہے۔ ایک سیل سے دو، دو سے چار اور چار سے آٹھ ہوتے ہوئے یہ سیل اپنی تعداد بڑھاتے

بیسویں صدی کے اخیر میں جسے کلنیک کی مدد سے ڈاکٹر ایان ولرٹ نے ایک بیجر سے اس کی نقل تیار کی ہے۔ اس کلنیک کی ابتدا بیسویں صدی کے ساتھ ہی ہوئی تھی۔ 1902ء کی بات ہے جب پیرلینڈ نامی ایک جرمن ماہر نباتیات نے یہ نظریہ پیش کیا کہ زندہ پودے کے جسم کے کسی بھی سیل (خلیے) سے

تصویر نمبر-1



ہیں۔ ان کی جسامت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ جب ان کی تعداد میں ہزار ہو جاتی ہے۔ تب ان کا مجموعی سائز کاغذ میں لگانے والی پن کی ٹوپی (PIN HEAD) جتنا ہوتا ہے، یہ ننھا جاندار مادہ کے جسم میں اپنی پرورش مکمل کرتا ہے۔ یہاں قابل توجہ بات یہ ہے کہ اس (یعنی ہر ایک) جاندار کی

ایک مکمل پروا تیار کیا جاسکتا ہے۔ سیل کی اس صلاحیت کو 'ٹوٹی پوٹنسی' (TOTIPOTENCY) کا نام دیا گیا۔ ہیرلینڈ کے اس نظریے کی بنیاد کچھ مخصوص حقائق پر قائم تھی۔ ان حقائق کا ذکر یہاں ہر موقع ہوگا کیونکہ ان حقائق کی وضاحت اس موضوع کو سمجھنے میں مددگار ہوگی۔



اگر ٹوپی اور پیر (جس میں نیوکلیس ہوتا ہے) ایک ساتھ الگ کریں اور ڈنڈی میں دوسری قسم کے نیوکلیس والا پیر لگا دیں تو اس ڈنڈی پر جو ٹوپی آتی ہے اس میں دونوں ڈیزائن ملے ہوئے آتے ہیں (تصویر 1 - میں ج)۔ اگر اس درمیان ڈیزائن والی ٹوپی کو بھی کاٹ دیں تو اب جو ٹوپی نکلتی ہے وہ اس ڈیزائن کی ہوتی ہے جس کا نیوکلیس اس میں لگا باگیا تھا۔ (تصویر 1 - میں د)۔ گویا نئی ٹوپی کے بننے کے عمل کو نئے نیوکلیس نے کنٹرول کیا ہے اس طرح ہیرنگ نے نیوکلیس کی اہمیت ثابت کی۔

شروعات ایک سیل سے ہوتی ہے۔ یہ سیل بے حد مختصر ہونے کے باوجود ایک مکمل جسم ہوتا ہے جس میں طرح طرح کے عضلات پائے جاتے ہیں۔

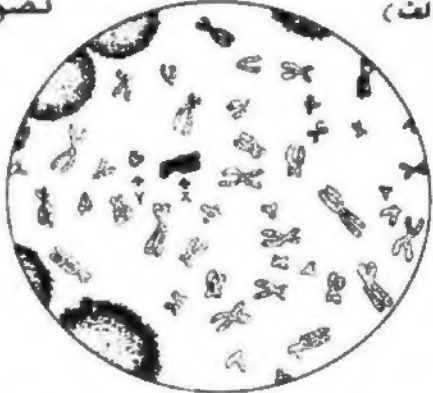
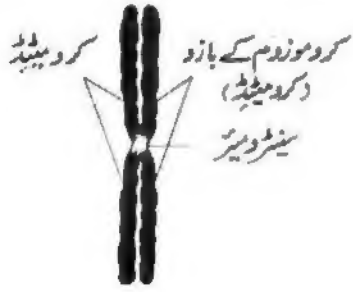
سیل کی دریافت کے بعد سے ہی سائنسداں اس کو شش میں تھے کہ یہ تپہ لگایا جائے کہ سیل کی کارکردگی کسی طرح کنٹرول ہوتی ہے؟ اس سمت میں ایک اہم پیش رفت 1930ء کے دہے کے اوائل میں ہوئی۔ جو اچم ہیرنگ (JOACHIM HAMMERLING) نے ایسٹاٹیر یا نامی ایک مخصوص سمندری کاہی (ایلگی) میں نیوکلیس اور سیل میں بھرے رقیق مادے (سائٹوپلازم) کی اہمیت سمجھنے کے لیے ایک دلچسپ تجربہ کیا۔ اس کاہی کا پودا ایک

ہر سیل میں ایک نیوکلیس (NUCLEUS) یا مرکزہ ہوتا ہے۔ اس میں موٹے دھلگے کی سی بناوٹ والے کروموزوم (لونی اجسام) ہوتے ہیں۔ انہی کروموزوموں میں جاندار کی تمام زندگی

(ب)

تصویر نمبر- 2

(الف)



ایک نر انسان کے سیل میں کروموزوم - ایکس اور وائی کروموزوم کو تیر کے نشان سے دکھا گیا ہے۔

کی کہانی چھی ہوتی ہے۔ انہی کی ہدایات کے مطابق جاندار کا نشوونما ہوتا ہے۔ اس کی ظاہری شکل و صورت، عقل و دانش نیز کردار و شخصیت تیار ہوتی ہے۔ اسی وجہ سے ہر جاندار میں کروموزوم منفرد ہوتے ہیں۔ جانداروں کی مختلف اقسام کے درمیان کروموزوموں کی تعداد میں یا بناوٹ میں تو فرق ہوتا ہی ہے۔ ایک ہی قسم کے جاندار بھی کروموزوموں کی مخصوص اندرونی بناوٹ کے اعتبار سے ایک

نقصی سی چھتری کی شکل ہوتا ہے جس کے تین واضح حصے ہوتے ہیں۔ پچلا پیر، درمیان ڈنڈی اور اوپری ٹوپی۔ مختلف اقسام میں ٹوپی کی شکل الگ الگ ہوتی ہے۔ ہیرنگ نے اپنے تجربے کے لیے دو اقسام لیں۔ ایک کی ٹوپی گول تھی، دوسری کی کٹے کناروں کی۔ اس نے دیکھا کہ اگر ٹوپی کاٹ دی جائے تو وہ ڈنڈی پر پھر سے نکل آتی ہے اور اسی شکل کی آلتہ ہے (تصویر 1 - الف ب)۔



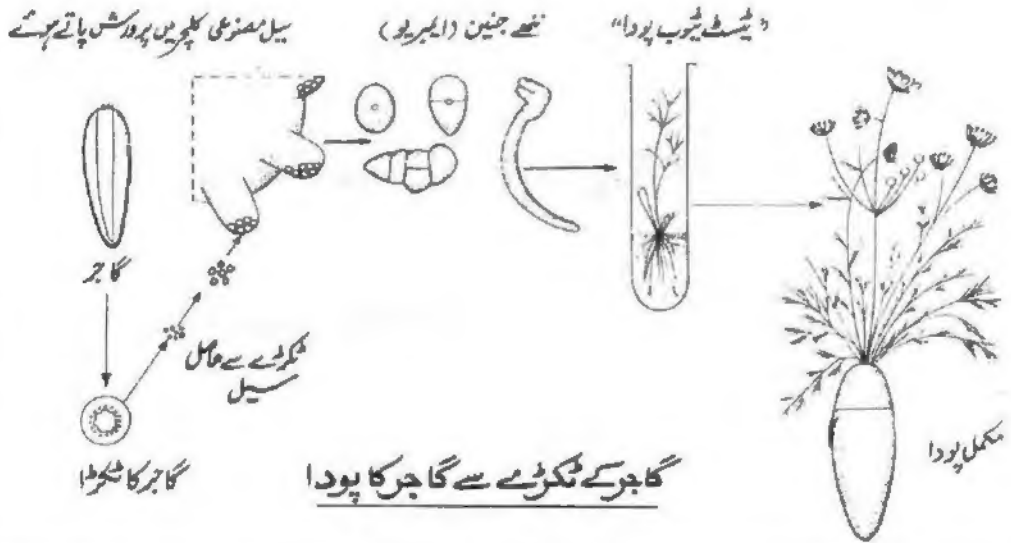
کہ اگر اسے مناسب حالات مہیا کیے جائیں تو وہ بھی تقسیم کا عمل شروع کر کے نیا مکمل جاندار بنالے۔ اگرچہ آج ہم جانتے ہیں کہ ہیر لینڈ کا نظریہ مکمل درست تھا لیکن قدیمتی یہ رہی کہ ہیر لینڈ نے جب ہرے پتوں کے سیل الگ کر کے ان کو پرورش کرنا چاہا تو وہ ناکام ہو گیا۔

1950ء کے دہے میں امریکہ کی کورنیل یونیورسٹی میں کام کر رہے ایف سی اسٹی وارڈ (F.C. STEWARD) کی ٹیم نے

دوسرے سے الگ ہوتے ہیں۔ مثلاً انسان کے جسم کے ہر سیل میں 46 کروموزوم ہوتے ہیں۔ (تصویر: 2) چھانڑی کے جسم میں 48، گھٹے کے جسم میں 78 اور گائے کے جسم میں 60 کروموزوم ہوتے ہیں۔ اسی طرح گیہوں میں 42، مکائیں 20 تو گھٹے میں 80 کروموزوم ہوتے ہیں۔ اگرچہ ہر انسان کے

جسم میں 46 کروموزوم ہوں گے لیکن پھر بھی کسی بھی دو انسانوں کے کروموزوم یکساں نہیں ہوں گے۔ اسی وجہ سے کوئی بھی دو انسان ایک جیسے نہیں ہوتے۔

### تصویر نمبر- 3



گاجر کے پودے پر ایک دلچسپ تجربہ کیا۔ انھوں نے سکا جرمین سے دو ملی گرام وزن کے ٹکڑے کاٹے اور ان کو ایک مصنوعی پرورش میڈیم میں پالا۔ یہ سیل تقسیم ہونے لگے۔ بعد ازاں ان کو ایک ایسی جیل میں منتقل کر دیا گیا جس میں مکمل غذائی اجزاء موجود تھے۔ یہاں ان سیلوں نے باقاعدہ جڑیں اور شاخیں پینا شروع کر دیں۔ اس طرح گاجر کے "ٹیسٹ ٹیوب پودے"

چونکہ تقسیم کے دوران ہر نیا سیل بالکل پرانے سیل جیسا بنتا ہے لہذا ہر سیل میں کروموزوم کی تعداد اور خصوصیات اولین سیل جیسی ہی رہتی ہیں۔ انہی حقائق کو مد نظر رکھتے ہوئے ہیر لینڈ نے یہ نظریہ قائم کیا کہ جب ہر سیل میں کروموزوم ویسے ہی ہیں جیسے کہ پہلے میں تھے تو جس طرح اولین سیل تقسیم ہو کر ایک مکمل جاندار بنا دیتا ہے۔ اسی طرح ہر سیل کے لیے یہ ممکن ہونا چاہئے

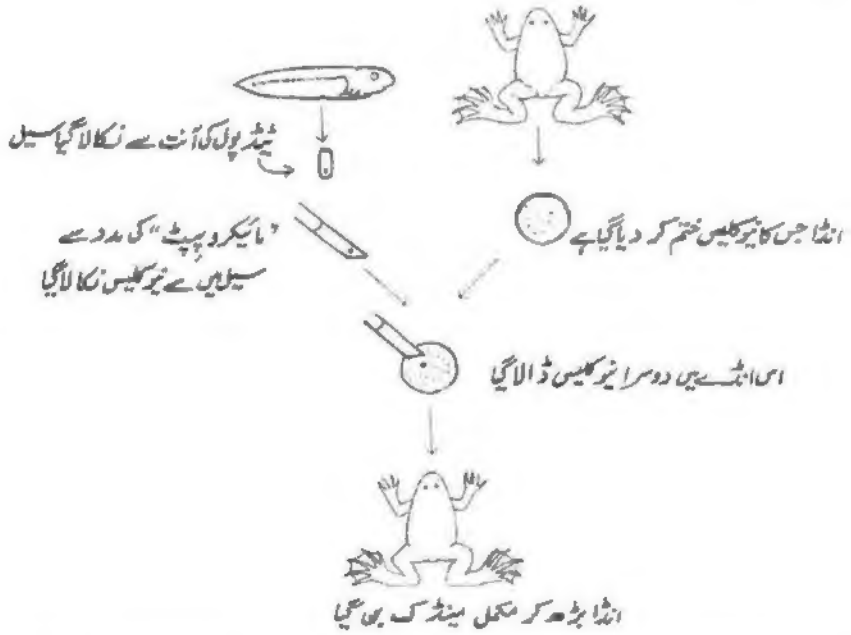


گئے۔ اس طرح پودوں کی بہت سی مخصوص نسلوں کو محفوظ کر لیا گیا۔

امریکہ کی نیو ہیپشائر یونیورسٹی کے ہاشی ڈیپارٹمنٹ میں کام کر رہے ڈاکٹر سہاش منوچا نے 1985ء میں وٹس فلائی ٹریپ کے پودوں کو کلوننگ کی مدد سے تیار کیا۔ امریکہ میں اس پودے کی نسل قریب انقراض تھی۔ اس تکنیک کی مدد سے پودوں کی تعداد میں اضافہ کر کے ان کو بچا لیا گیا۔ تاہم جانوروں میں اس تکنیک کا استعمال شروع میں تو بالکل ہی ناکام رہا۔ اس کی دو وجوہات تھیں۔ اول یہ

وجود میں آئے۔ ان ننھے پودوں کو جب گلوں میں لگا دیا گیا تو وہ مکمل نارمل پودے بن گئے جن پر گاجریں بھی آئیں۔ یہ پودے خصوصیات کے اعتبار سے ہر پودے کے پودے جیسے تھے جس کی گاجریں سے ان کو تیار کیا گیا تھا۔ اس عمل کو سائنسدانوں نے ”کلوننگ“ (CLONING) کا نام دیا۔ یہ لفظ یونانی زبان کے لفظ ”کلون“ (KLON) سے لیا گیا ہے جس کے معنی ”شاخ“

## تصویر 4



ہے کہ پودوں کے مقابلے میں جانوروں کی بناوٹ زیادہ پیچیدہ ہوتی ہے۔ دوسرے یہ کہ جانوروں کی نشوونما میں لاتعداد خصوصیات کیمیائی مادے جن کو ”ہارمون“ کہا جاتا ہے، بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ جانوروں میں کلوننگ کی ایک اہم کوشش 1952ء میں کی گئی۔

کے ہیں۔ چونکہ کچھ پودوں کی شاخ کی مدد سے مکمل پودا تیار کیا جاسکتا ہے اور یہ پودا بالکل اس پودے جیسا ہی ہوتا ہے جس سے شاخ حاصل کی جاتی ہے، اس لیے اس کو کلون کا نام دیا گیا۔ اس کلوننگ تکنیک کی مدد سے بہت سے پودے تیار کیے گئے۔ کبھی کبھی مطلوبہ خاصیت کے پودے سے اس جیسے سیکڑوں پودے بنائے





دوام یکن سائنسدانوں رابرٹ بریگز (ROBERT BRIGGS)

اور تھامس کنگ (THOMAS KING) نے مینڈک پر ایک اہم تجربہ کیا۔ انھوں نے مینڈک کے انڈے کے نیوکلیس کو شعاعوں کی مدد سے برباد کر دیا۔ پھر انھوں نے ایک ٹیڈ پول (مینڈک کے

نشوونما کی ایک درمیانی حالت - انڈے سے ٹیڈ پول بنتا ہے جو مزید

بڑا ہو کر مینڈک کی شکل اختیار کرتا ہے) کے جسم سے ایک نیوکلیس

نکال کر اسے انڈے میں داخل کر دیا۔ (تصویر نمبر 4)۔ یہ انداز ایک

عام انڈے کی طرح بڑا ہوا اور اس سے ایک نارمل مینڈک وجود

میں آ گیا۔ یہ مینڈک اس ٹیڈ پول کا "جینی جسٹ وائ" (GENETIC TWIN)

تھا جس سے نیوکلیس نکال کر انڈے میں لگایا گیا تھا۔ 1962ء میں آکسفورڈ یونیورسٹی میں کام کر رہے

جون گرڈن (JOHN GURDON) نے یہ تجربہ مینڈک کی کھال

سے نکالے نیوکلیس سے کیا۔ لیکن کامیابی نہیں ہوئی۔ کیونکہ کھال

کے نیوکلیس کی تقسیم کی رفتار انڈے کے مقابلے میں سست تھی۔

یہ ایک ایسی الجھن تھی جس کا حل نہیں ملتا تھا۔ کسی بھی جاندار کی نقل

بنانے کے لیے ضروری تھا کہ اس کے جین (ایمبریو) سے نیوکلیس

حاصل کیا جائے۔ یعنی اگر آپ کسی بڑی عمر کے جانور کا "کلون" بنانا

چاہتے ہیں تو یہ ممکن ہی نہیں ہے کیونکہ یہ جانور تو اپنی جینی حالت

سے گزر کر بڑا ہو چکا۔ یہی وہ رکاوٹ تھی جو کہ ڈاکٹر اریان ولٹ

اور ان کی ٹیم نے پارکی۔ ایڈن برگ (اسکاٹ لینڈ) کے روزلن

(ROSLIN) انسٹی ٹیوٹ میں یہ تاریخی کامیابی حاصل کی گئی۔

جیسا کہ آج کل چلن ہے اس تحقیقی کام کے لیے فڈ ایک دوا ساز

کمپنی پی پی ایل تھیراپیوٹیکس نے ہتھیار کیے اور انہی کے پاس اس کا

پٹنٹ (حقوق) ہے۔

ڈاکٹر اریان ولٹ نے اپنا پہلا تجربہ تو بیڑ کے جین (ایمبریو)

سے حاصل نیوکلیس سے ہی کیا۔ یہ تجربہ کامیاب رہا اور اس سے

دو بیڑیں پیدا ہوئیں جن کے نام "مینگان" اور "مورگن" رکھے

گئے۔ اس کے بعد ان لوگوں نے اصل چیلنج کا سامنا کرتے ہوئے

ایک چھ سالہ عرصے کے تھن سے سیل نکالے اور ان کا نیوکلیس الگ

کیا۔ ایک دوسری بیڑ سے انڈا لیا گیا جس کا نیوکلیس نکال دیا گیا

بغیر نیوکلیس کے اس انڈے میں اب بیڑ کے تھن سے نکال لیا گیا نیوکلیس

ڈال دیا گیا۔ انڈے اور نیوکلیس کو آپس میں یکجا کرنے کے لیے

انھوں نے ایک خفیف سی بجلی کی چنگاری کا استعمال کیا۔ پھر ان کی

یہ تکنیک اسے معنی میں انقلاب ہے کہ

اب اسے کے مدد سے یہ ممکن ہو چکا کہ

بڑے جانور (یع انسان) بغیر جنسی اختلاط

کے یا محض ٹر یا مادہ کے جسم کے کسی

حصے (سیل) سے بنائے جا سکیں۔ کسی کے

جسم کے چند سیل اسے کام کے لیے درکار

ہوں گے۔ کسی انسان کے منہ کے اندر

کے ذرا سے کھالے جو عموماً داخلے میں

اگر کٹے جاتے ہیں۔ اسے کام کے لیے

کافی ہو گئے۔

اہم ترین ترکیب تھی جو کامیاب رہی۔ انڈے کی تقسیم شروع ہو گئی

جب یہ ایک جین کی شکل میں آ گیا تو اسے ایک بیڑ کے رحم میں

لگا دیا گیا جہاں یہ پرورش پا کر ایک مکمل بیڑ کی شکل میں

پیدا ہوئی۔ ساری دنیا میں دھوم مچانے والی اس بیڑ کا نام

"ڈولی" رکھا گیا۔ ڈولی پہلا پستاندار (سیل) جانور ہے جو کہ

نر اور مادہ کے ملاپ کے بغیر یعنی بغیر جنسی عمل کے وجود میں آیا

ہے۔ یہ تکنیک اس معنی میں انقلاب ہے کہ اب اس کی مدد سے یہ

ممکن ہو گا کہ بڑے جانور (یع انسان) بغیر جنسی اختلاط کے

یا محض ٹر یا مادہ کے جسم کے کسی حصے (سیل) سے بنائے

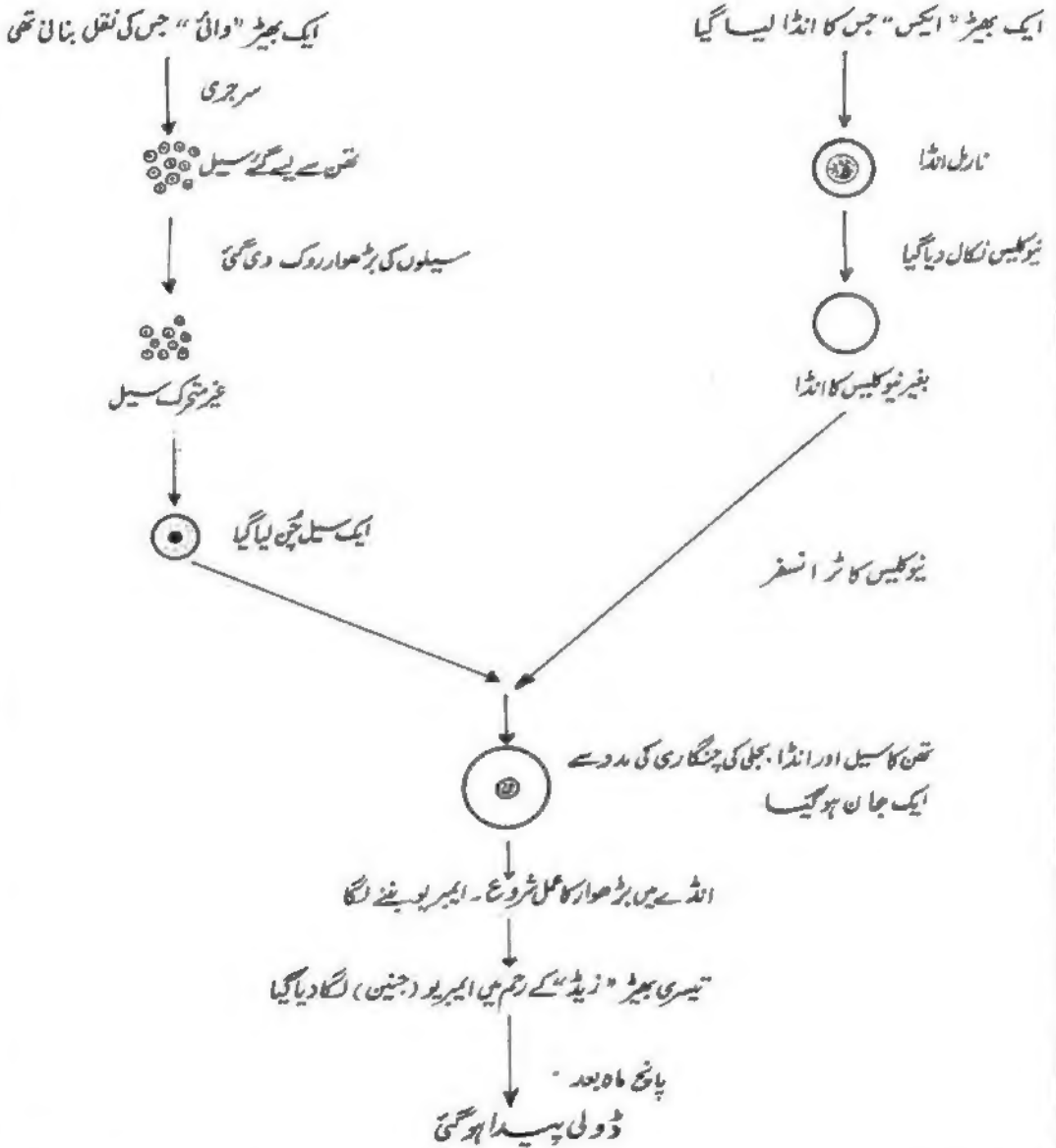
جا سکیں۔ کسی کے جسم کے چند سیل اسے کام کے لیے درکار

ہوں گے۔ کسی انسان کے منہ کے اندر کی ذرا سی کھال جو عموماً داخلے میں

اگر کٹے جاتی ہے، اس کام کے لیے کافی ہوگی۔



# ڈولی کی کہانی





## کلوننگ کیلنڈر

سال	سائنسدان	جانور	طریقہ کار	نتیجہ
1950ء کا دہا	پیرس اورنگ	مینک	جنین (ایمریو) کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	ٹیلڈ پول بنا تاہم بڑا ہونے سے قبل مر گیا۔
1960ء کا دہا	جون گرڈن	مینک	کھال گردے اور کبجی کے نیوکلیس کو انڈے میں لگایا گیا	ٹیلڈ پول بنا تاہم بڑا ہونے سے قبل مر گیا۔
1970ء کا دہا	المینس	مکھی کی ایک قسم	ایمریو کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	لاروے بنے، تاہم بڑے ہونے سے قبل مر گئے۔
1984ء	میک گرائٹ اور سولٹر	چوہیا	ایمریو کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	کچھ چوہیاں پیدا ہوئیں لیکن کچھ بچے نہ مل سکے۔
1993ء اکتوبر	ہال اور اسٹیل مین	انسان	ایمریو کو مصنوعی طور پر دو حصوں میں تقسیم کر دیا	پہلے "مصنوعی" جڑواں بچے نہ مل سکے۔
1996ء مارچ	روزلین انسٹی ٹیوٹ ٹیم اسکاٹ لینڈ	بھیڑ	ایمریو کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	دو بھڑیں میکان اور مورگن نارمل پیدا ہوئیں۔
1997ء (فروری)	روزلین انسٹی ٹیوٹ ٹیم، اسکاٹ لینڈ	بھیڑ	تین کے سیلوں کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	نارمل ڈول پیدا ہوئی۔
1997ء مارچ	ڈون ولف ٹیم، آریجن، امریکہ	بندر	ایمریو کا نیوکلیس انڈے میں لگایا گیا	دو نارمل بندر پیدا ہوئے
1999ء	؟	انسان	کھال، آنت، کبجی کا سیل انڈے میں لگایا گیا	نارمل ؟ انسان پیدا ہوا ؟

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون ۳۰۱۳-۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶



جہاں آپ ایک مرتبہ آکر، بار بار تشریف لائیں گے

# فیشن بازار





# پیاں اپنی اپنی

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک، راجستھان

جائے اور اسے الگ سے پانی پینے کی ضرورت محسوس نہیں ہوتی جسم سے پانی بخارات کی شکل میں خارج نہ ہو اس لیے یہ چوہے اپنے بلوں سے صرف رات کے وقت ہی باہر نکلتے ہیں کیونکہ اس وقت فضا میں کافی ٹھنڈک ہوتی ہے۔

اونٹ کو ریگستان کا جہاز کہا جاتا ہے۔ افریقہ، عربیہ، اور راجستھان کے ریگستانوں میں یہ کثرت سے پائے جاتے ہیں جہاں پانی ہمیشہ ایک مسئلہ بنا رہتا ہے۔ لیکن اس خشک اور گرم ماحول میں رہنے کے لیے انھوں نے اپنے آپ کو بہت اچھی طرح ڈھال لیا ہے۔ اگر اونٹ کو دو تین ہفتے تک بھی پانی پینے کو نہ ملے تو بھی وہ اپنے جسم اور کوبان میں موجود چربی کو پگھلا پگھلا کر اپنے جسم کے پانی کی ضرورت کو پورا کرتا رہتا ہے اور جب پانی ملتا ہے تو ایک ماہر میں ہی اپنے کل وزن کا 30 فی صد تک پانی پی جاتا ہے۔ اونٹ کے بارے میں ایک عام خیال یہ ہے کہ اس کے پیٹ میں پانی اکٹھا کرنے کے لیے ایک تھیلی پائی جاتی ہے۔ جبکہ حقیقت میں ایسا کچھ نہیں ہوتا۔ اونٹ کی ایک اور خصوصیت یہ بھی ہے کہ گرمی کے موسم میں جھلسا دینے والی گرمی کی وجہ سے اس کے جسم کا درجہ حرارت 105 ڈگری تک بڑھ جاتا ہے لیکن جسم کو ٹھنڈا بنانے رکھنے کے لیے یہ پسینے کی شکل میں پانی کی تیز نہیں ہونے دیتا اس کے بجائے رات کے وقت فضا کا درجہ حرارت کافی کم ہو جاتا ہے تب یہ اپنے جسم کی گرمی کو دھیرے دھیرے باہر نکال کر جسم کا درجہ حرارت 95 ڈگری تک لے آتا ہے۔ پانی کی بچت کے مد نظر ہی اونٹ کے بیشتر اخراجی مادے پشاب کے ذریعہ خارج ہونے کے بجائے جگر کے ذریعے کارآمد اجزاء میں تبدیل ہو جاتے ہیں تاکہ ان کو گھولنے کے ضروری پانی جسم سے کم سے کم ضائع ہو۔

جہاں پینے کے لیے تازہ اور میٹھا پانی خوب مہیا ہو، وہاں کے جانوروں کے لیے اپنی پیاس بجھانا کوئی مسئلہ نہیں ہوتا لیکن کئی جگہوں جیسے ریگستان، بریفیل علاقے اور سمندر وغیرہ میں پائے جانے والے جانوروں کے لیے پینے کے پانی کی دستیابی ہمیشہ ایک بڑا مسئلہ بنی رہتی ہے۔ ایسے علاقوں کے جانور اپنے خصوصی ماحول میں رہ کر عجیب و غریب طور پر بقوں سے اپنی پانی کی ضرورت کو پورا کرتے ہیں۔

ریگستان جہاں ہمیشہ پانی کی کمی ہی رہتی ہے اور میلو تک پانی کا نام و نشان تک نہیں ہوتا، وہاں کے جانور پانی حاصل کرنے کے لیے، حاصل شدہ پانی کے بہترین استعمال کے لیے اور اس کو کسی بھی طریقے سے ضائع ہونے سے روکنے کے لیے اپنے رہن ہیں کے طریقوں اور جسمانی نظام کو اس طرح ڈھال لیتے ہیں کہ کم سے کم مفاد میں بھی پانی مہیا ہونے کی صورت میں وہ اپنے وجود کو قائم رکھ سکیں۔

اسٹریلیا میں بچھ جیسی شاہت والا لیکن اس سے کہیں چھوٹے سائز کا ایک جانور ”کولا“ پایا جاتا ہے۔ گرم دھوپ اور تپتی ریت سے بچنے کے لیے وہ ہمیشہ پٹروں پر رہتا ہے اور کوپٹش (سفیدے) کی پٹیاں کھا کر اپنا آساکرتا ہے۔ ساتھ ہی پانی کی ضرورت کم سے کم محسوس ہو اس لیے دن کے چوبیس گھنٹوں میں سے اٹھارہ گھنٹے سوتا رہتا ہے۔ اسی طرح ریگستانی علاقوں میں پایا جانے والا ایک قسم کا چوہا یعنی ”کنگکاروریٹ“ اپنی پانی کی ضرورت کو پورا کرنے کے لیے بیجوں کو کھانے سے پہلے اپنے بل میں لے جاکر جمع کرتا رہتا ہے۔ بل میں موجود نمی کو جذب کر کے جب یہ بیج ختم اور ملائم ہو جاتے ہیں، تب ان کو کھاتا ہے۔ اس طرح ”کنگکاروریٹ“ کو غذا کے ساتھ پانی بھی مل



افریقہ کے نامب ریگستان میں پائے جانے والے گبریلے (BEETLES) رات کے وقت (جب فضا میں کافی ٹھنڈک ہوتی ہے) اپنے آپ کو ریت کی پتلی پر ت کے نیچے دبالتے ہیں جس کی وجہ سے رات بھر میں ان کے جسم کا ادھری نول برف کی مانند ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ صبح کے وقت یہ گبریلے

پاموز پرندہ یعنی "سینڈ گراؤس" پانی میں اپنے پروں کو اچھی طرح بھگو کر تیزی سے اڑ کر گر گھونسلے میں موجود بچوں کے پاس جاتا ہے جہاں بچے بیٹھے پروں سے پانی کو اپنی جونچ کی مدد سے چوس کر پیاس بجھاتے ہیں

ریت کے باہر نکل کر کسی ڈھلوان جگہ پر اس طرح میٹھ جاتے ہیں کہ ان کا سر نیچے کی طرف رہے۔ طلوع آفتاب کے وقت کہرے کے باریک ذرات جب ان کے جسم سے ٹکراتے ہیں تو تکثیف کے عمل (CONDENSATION) کی وجہ سے یہ ذرات پانی میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور یہ پانی ڈھلک ڈھلک کر گبریلوں کے منہ کی طرف پہنچتا رہتا ہے اور اس طرح یہ گبریلے اپنی پیاس بجھاتے ہیں۔

تپنے ریگستان میں جانوروں اور پرندوں کے لیے اپنے بچوں کی پیاس بھانا بھی ایک بڑا مسئلہ ہوتا ہے۔ اس مسئلے کے حل کے لیے بھی وہ عجیب عجیب طریقے اپناتے ہیں۔ مثال کے طور پر پاموز پرندہ یعنی "سینڈ گراؤس" پانی میں اپنے پروں کو اچھی طرح بھگو کر تیزی سے اڑ کر گھونسلے میں موجود بچوں کے پاس جاتا ہے جہاں بچے بیٹھے پروں سے پانی کو اپنی جونچ کی مدد سے چوس کر پیاس بجھاتے ہیں۔

ریگستانی علاقوں میں پایا جانے والا ایک قسم کا گرگٹ

اپنی پانی کی ضرورت کو بڑے عجیب و غریب طریقے سے پورا کرتا ہے۔ اس کے جسم پر بڑے بڑے نیکیلے کانٹے پائے جاتے ہیں۔ ان کانٹوں کے درمیان جلد پر باریک باریک سوراخ پائے جاتے ہیں۔ بارش کا پانی ان سوراخوں کے ذریعہ جسم کے اندر پہنچ کر منہ کے پاس موجود دو تھیلیوں میں جمع ہو جاتا ہے۔ پیاس لگنے پر گرگٹ ان تھیلیوں کو سیکڑ کر حسب ضرورت پانی منہ میں انڈیل لیتا ہے۔ بارش نہ ہونے کی صورت میں ان تھیلیوں میں پانی بھرنے کے لیے گرگٹ کسی غلستان کے چشے میں کچھ دیر قلا بازیاں کھاتا ہے، اس دوران تھیلیوں میں پانی بھر جاتا ہے اور گرگٹ واپس پیڑوں وغیرہ پر چلا جاتا ہے۔ بارش یا آس غلستان نہ ہونے کی صورت میں ریگستان کی ٹھنڈی رات میں گرگٹ اپنے جسم پر موجود کانٹوں کو اتنا ٹھنڈا کر لیتا ہے کہ فضا میں موجود نمی ان کانٹوں سے ٹکرا کر تکثیف کے عمل کے ذریعے پانی میں تبدیل ہو کر تھیلیوں میں جمع ہونا شروع ہو جاتی ہے تاکہ گرگٹ کی جسمانی ضروریات کے لیے پانی مہیا ہو سکے۔

کچھ دوسرے ریگستانی جانور بھی اپنے رہن سہن، عادات و اطوار اور جسمانی نظام میں اس قسم کی تبدیلیاں کر لیتے ہیں کہ پانی کی کمی کی وجہ سے ان کا وجود خطرے میں نہ پڑے۔ مثال کے طور پر ریگستانی خرگوش، کھجورے اور جینگلی جوہے، ناگ بھی اور اسی طرح کے دلدھار پتوں کو کھا کر اپنا پیٹ بھرتے ہیں تاکہ ان کو خوراک کے ساتھ ساتھ پانی بھی مل سکے۔ چوہیٹوں اور جربل نام کے سیلے جوہوں میں جسم کی تحولی حرکات کے دوران پیدا شدہ پانی ہی جسم کی پانی کی ضروریات کے لیے کافی ہوتا ہے۔ ریگستانی چھپکلی "مولوچ" کی جلد رطوبت خور (HYGROSCOPIC) ہوتی ہے جو فضا کی نمی کو جذب کر کے جسم کی پانی کی ضرورت کو پورا کرتی ہے۔ گرگٹ اور ڈبے (بیٹر)





برف کے ٹکڑے کھا کر اپنی پیاس بجھاتے ہیں۔ برف باری کے موسم میں وہاں کے پرندوں کو گرتے برف کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں کو اڑتے اڑتے چوخی میں پکڑ پکڑ کر کھاتے دیکھا جاسکتا ہے۔ سمندر کا پانی کھارے پن اور بہت زیادہ نمکیات کی موجودگی کی وجہ سے سمندری جانوروں کے لیے بھی پینے کے لائق نہیں ہوتا لیکن بہ حالت مجبوری ان جانوروں کو اس برہمی منحصر رہنا پڑتا ہے البتہ یہ جانور پانی میں موجود نمکیات کو کسی نہ کسی طریقے سے جسم سے خارج کرتے رہتے ہیں۔ کچھ جانور بہت زیادہ مقدار میں پیشاب کے ذریعہ، مچھلیاں اپنے گلپھڑوں کے ذریعہ اور پرندے اپنی چوخی کی جڑ میں موجود ایک خاص غدود کے ذریعہ زائد نمکیات کو باہر نکالتے رہتے ہیں۔

مختلف جانوروں میں پانی پینے کے طریقے بھی الگ الگ ہوتے ہیں۔ مثلاً انسان اور کچھ جانور ہونٹوں کے ذریعہ اور حلق کی مدد سے پانی کو پریشہ سے معدے کی طرف کھینچتے ہیں۔ کچھ جانور اپنی زبان کو بار بار پانی میں ڈبو کر پانی کو اپنے معدے میں پہنچاتے ہیں۔ مچھلی پانی کو پیٹلے اپنی سونڈ میں بھر لیتا ہے اس کے بعد اس کو پھپکار دی شکل میں سم میں ڈالتا ہے۔ کچھ پرندے پانی میں چوخی ڈبو کر ایک ہی سانس میں پانی پیتے ہیں جبکہ بہت سے پرندے کئی بار چوخی میں پانی بھر بھر کر اپنے حلق میں اندر لیتے ہیں۔

اس طرح الگ الگ ماحول میں رہنے والے جانوروں میں پانی حاصل کرنے کے مختلف اور عجیب و غریب طریقے پائے جاتے ہیں یہاں تک کہ پانی کے کم یا زیادہ مقدار میں مہیا ہونے پر ہی اس بات کا فیصلہ ہوتا ہے کہ ان کے اخراجی مادے کس شکل میں جسم سے خارج ہوں گے۔ اگر پانی کافی مقدار میں مہیا ہے تو ایسے جانوروں کے اخراجی مادے "امونیا" (AMMONIA) کی شکل میں، پانی اگر معقول مقدار میں مہیا ہے تو پیشاب میں گھلے "یوریا" (UREA) کی شکل میں اور اگر پانی بہت کم میلا ہے تو سوکھے "یورک ایسڈ" (URIC ACID) کی شکل میں خارج ہوتے ہیں۔

جیسا جانور، کی دوسرے پاس کافی مقدار میں چربی جمع رہتی ہے جو پانی مہیا نہ ہونے کی صورت میں جسم کی ضرورت کے لیے پانی مہیا کرانے میں مدد کرتی ہے۔ اس کے علاوہ جسم میں پانی کے تحفظ کے لیے بھی ریگستان کی جانوروں کی جلد نسبتاً موٹی ہوتی ہے اور اکثر اس پر چھلکے (SCALES) پائے جاتے ہیں تاکہ جلد سے پانی بخارات کی شکل میں کم سے کم ضائع ہو۔ پانی کی بچت کی غرض سے ہی ریگستان کی جانور اور پرندے اپنے اخراجی مادوں کو پیشاب کی شکل میں خارج نہ کر کے سوکھے "یورک ایسڈ" (URIC ACID) کی شکل میں خارج کرتے ہیں۔ گھروں میں رہنے والی عام چھپکلی بھی کم پانی پر اکتفا کرتی ہے۔ دیواروں میں موجود نمی کو چاٹ کر یہ اپنی ضرورت پوری کرتی ہے۔ پانی کو پچانے کی غرض سے یہ بھی "مٹھوس" پیشاب کرتی ہے۔ اس کی پریشہ پر سفید رنگ کی گولی ہی اس کا پیشاب ہوتی ہے جو کہ دراصل یورک ایسڈ ہوتا ہے۔ ان علاقوں میں جہاں پانی ہمیشہ یا اکثر برف کی شکل میں پایا جاتا ہے، وہاں کے جانوروں کے لیے بھی پانی کی دستیابی ایک مسئلہ بنی رہتی ہے۔ مثلاً قطب شمالی اور قطب جنوبی وغیرہ پر پائے جانے والے جانور اور پرندے عام طور پر تو مہیا ہوا پانی ہی پینا پسند کرتے ہیں۔ لیکن پانی مہیا نہ ہونے کی صورت میں وہ

مغربی بنگال میں  
ماہنامہ "سامنس" کے سولہ ایڈیٹر

## محمد شاہد انصاری

ذکی بک ڈپو  
ریل پارک، ٹی روڈ  
اکسپریس ۱۲۳۲

مکتبہ رحمانی  
۶۰ کوٹوالہ اسٹریٹ  
حکومت ۷۰۰۰۷۳



# ادا عادت اشارے

ادارہ

اجنبی کی مداخلت ہو۔ جانوروں کے معاملے میں یہ بات نوٹ کی گئی ہے کہ ان کا ذاتی علاقے کا تصور اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ وہ کیسے حالات میں پلے بڑھے ہیں۔ مثلاً آفریقہ کا ایک شیر جو کہ تنہا جنگل میں بڑا ہوا ہے وہ سپاس کلورینٹک کے علاقے کو اپنا علاقہ سمجھ سکتا ہے۔ اس کے برخلاف جو شیر کسی چڑیا گھر میں پل کر بڑا ہوا ہوگا وہ محض چند میٹر کے فاصلے یا جگہ کو اپنی ذاتی جگہ سمجھے گا ایسا ہی معاملہ انسانوں کے ساتھ ہے۔ ہر شخص اپنے جسم کے آس پاس کی کچھ جگہ کو ذاتی جگہ یا علاقہ سمجھتا ہے۔ جو لوگ گنجان آبادی والے علاقوں یا زیادہ افراد والے گھروں میں پرورش پاتے ہیں، ان کے ذاتی علاقے مختصر اور محدود ہوتے ہیں۔ اس کے برخلاف جو افراد کھلے علاقوں یا کساد گھروں میں پرورش پاتے ہیں وہ اپنے جسم کے ارد گرد کی اچھی خاصی جگہ کو اپنی ذاتی جگہ تصور کرتے ہیں۔ ذاتی جگہ یا علاقے کے تعین کا انحصار بڑے پیمانے

کا ہوت مشہور ہے کہ جنگل میں ایک ہی شیر رہتا ہے۔ اسی طرح لگی محلوں میں رہنے والے کتے کسی دوسرے علاقے کے گتے کا وجود اپنے علاقے میں برداشت نہیں کرتے۔ جانوروں میں اس قسم کی مثالیں لاتعداد ہیں جو یہ بتاتی ہیں کہ ہر جانور کا اپنا ایک علاقہ اپنی ایک ایسی جگہ ہوتی ہے جسے وہ صرف اور صرف اپنی تصور کرتا ہے۔ اس علاقے میں وہ کسی کا بھی داخلہ پسند نہیں کرتا۔ تاہم دلچسپ بات یہ ہے کہ انسانوں میں بھی ”ذاتی علاقے“ کا تصور پایا جاتا ہے۔ یہ بات دیگر ہے کہ اس طرف محققین کی توجہ نسبتاً تاخیر سے گئی۔ 1960ء کے دہے میں امریکی ماہر انسانیات ایڈورڈ ہال نے اس کا باقاعدہ مطالعہ شروع کیا اور اس کا نام ”پروکسیمکس“ (PROXEMICS) یعنی ”علم قربت“ رکھا۔ علم قربت کی واقعیت ہمیں بہت سے سماجی مسائل کے حل کرنے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔



پر ملکی سطح پر بھی کیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر جاپان میں عموماً لوگ تنگ جگہ میں رہنے کے عادی ہوتے ہیں۔ اس لیے ان کے ذاتی علاقے مختصر ہوتے ہیں جبکہ انگلینڈ کے باشندے جو کہ نسبتاً کھلی جگہ کے عادی ہیں، وہ اپنے جسم کے آس پاس کے کافی علاقے کو اپنا ذاتی علاقہ مانتے ہیں۔ باوجود اس علاقائی

ہر انسان کا اپنا ایک ذاتی علاقہ ہوتا ہے جسے وہ ایسا تصور کرتا ہے کہ جیسے وہ اسی کے جسم کا حصہ ہو۔ اس کے علاوہ وہ اپنے استعمال یا رہائش کی جگہ کو بھی اپنا علاقہ مانتا ہے مثلاً اس کا گھر، اس کی گاڑی یا اس کے استعمال کی اشیاء جیسے اس کا بستر، کرسی وغیرہ۔ وہ بھی پسند نہیں کرتا کہ اس کے علاقے یا اس کی چیز پر کسی



یا ثقافتی فرق کہ انسان جسم کے ارد گرد کے علاقے کو اوسطاً  
مندرجہ ذیل علاقہ میں بانٹا گیا ہے :

### 1- مخصوص علاقہ :

(5 تا 45 سینٹی میٹر یا 6 سے 18 انچ)

سب علاقوں میں یہ اہم ترین علاقہ ہوتا ہے۔ ہر شخص اس علاقے  
کی اسی طرح حفاظت کرتا ہے جیسے کہ اپنے جسم کی۔ جو لوگ اس  
شخص کے جذباتی طور پر قریب ہوتے ہیں یا بہت عزیز ہوتے  
ہیں وہی اس علاقے میں آسکتے ہیں۔ مثلاً بیوی بچے، والدین  
یا بہت عزیز دوست احباب۔

### 2- ذاتی علاقہ :

(46 تا 122 سینٹی میٹر یا 18 سے 48 انچ)

یہ وہ فاصلہ ہے کہ جس کا لحاظ عموماً تقریبات میں رکھا جاتا  
ہے۔ شادی بیاہ یا دیگر سماجی تقریبات میں لوگ جب ایک  
دوسرے سے ملتے ہیں تو ان کے درمیان عموماً اتنا ہی فاصلہ ہوتا ہے۔

### 3- سماجی علاقہ :

(122 تا 360 سینٹی میٹر یا 4 سے 12 فٹ)

یہ وہ فاصلہ ہے کہ جس پر ہم عام لوگوں سے گفتگو کرتے  
ہیں۔ مثلاً گھر میں کام کرنے والے بڑھئی یا نل والے سے ہم اسی  
دوری پر کھڑے ہو کر بات کریں گے (بشرطیکہ کوئی خاص وجہ  
پاس آنے کی نہ ہو)۔ یہی فاصلہ ہم ڈاکٹے، محاکذاں یا اپنے کسی  
ملازم سے رکھتے ہیں۔

### 4- عوامی علاقہ :

(360 سینٹی میٹر یا 12 فٹ سے زائد)

جب بھی ہم کسی تقریب یا دیگر ضرورت پر عوام یا کسی مجمع سے  
مخاطب ہوتے ہیں تو عموماً یہی فاصلہ رکھتے ہیں۔

ہمارا مخصوص علاقہ جو ہمارے جسم کے بالکل نزدیک والا  
علاقہ ہوتا ہے، اس میں عموماً دو ہی قسم کے لوگ گھستے ہیں۔ ان میں

پہلی قسم تو وہ جو ہمارے نزدیک عزیز ہوں جیسے اولاد، والدین وغیرہ  
دوسری قسم دو طرح کے افراد پر مشتمل ہوتی ہے۔ یا تو نزدیک آنے  
والا فرد جذباتی طور پر ہم سے قریب ہونا چاہتا ہے یا پھر وہ ہمارا  
دشمن ہے اور حملے کی نیت سے اتنا نزدیک آیا ہے۔ ان دونوں  
ہی صورتوں میں ہمارے جسم میں شدید رد عمل پیدا ہوتا ہے۔ دل کی  
دھڑکن تیز ہو جاتی ہے۔ ایڈرینالین نامی ہارمون کا اخراج بڑھ جاتا  
ہے، دماغ اور جسم کے پٹھوں کی طرف خون کا دوران زائد ہو جاتا  
ہے تاکہ جسم اس "ایمرجنسی" کا مقابلہ کر سکے۔ یا تو خطرہ ہے تو جھگڑے  
یا پھر مقابلہ کرے۔ اس کا مطلب ہے کہ اگر آپ کسی شخص سے پہلی  
ملاقات ہوتی ہے اور آپ نے اس نئی ملاقات پر ہی باقاعدہ اس کے  
گلے میں ہاتھ ڈال کر بات کرنا شروع کر دیا تو وہ کبھی بھی آپ کی اس، داکو  
پسند نہیں کرے گا۔ پہلے ہی وہ بظاہر سر ہلا کر آپ کی بات سمجھ رہا  
ہو، مسکرا بھی رہا ہو تاکہ آپ کو برا نہ لگے لیکن یہ لکھ لیں کہ وہ آئندہ  
آپ سے ملنے سے کترائے گا یا محتاط فاصلے سے آپ سے ملے گا نئے  
لوگوں سے ملاقات پر ایک دم نزدیک چلے جانا کبھی بھی پائیدار اور  
صحت مند تعلیق کی بنیاد نہیں بن سکتا۔ لہذا "فاصلہ قائم رکھیں"  
جیسے جیسے تعلقات مضبوط ہوتے ہیں، لوگ نزدیک آتے ہیں۔  
اس بات کا دوسرا رخ بھی ہے۔ کسی کیفی میں آئے نئے ملازم کو یہ  
احساس ہو سکتا ہے کہ وہ ان کے دیگر ملازمین اس سے دور رہتے ہیں  
اس کی وجہ یہ نہیں ہے کہ وہ اس نئی آمد کو پسند نہیں کرتے بلکہ  
وہ "سماجی علاقے" کا فاصلہ برقرار رکھ رہے ہیں جیسے جیسے  
آپسی واقفیت بڑھے گی وہ نزدیک آئیں گے اور بے تکلف  
بھی ہوں گے۔

کچھ پھڑ بھڑ والی جگہوں پر جہاں نہ چاہتے ہوئے بھی لوگ  
ایک دوسرے کے اتنے نزدیک ہوتے ہیں کہ تقریباً سماجی ایک  
دوسرے کے "مخصوص علاقے" میں ہوتے ہیں، ایسی صورت حال  
میں لوگوں کے تاثرات کا مشاہدہ خاصا دلچسپ ہوتا ہے۔ کچھ لوگ  
ایک دم سنجیدہ نظر آتے ہیں تو کچھ کی پیشانی پر بل ہوتے ہیں۔ کچھ  
ایسے پریشان ہوتے ہیں کہ جیسے ان پر کوئی حملہ کر رہا ہو یا ان سے  
(باقی صلا ۲۷)



# کیا آپ جانتے ہیں؟

شمیم سہرا می: آنسول

— پرریکارڈ کی گئی یہ 370 کلومیٹر فی گھنٹہ تھی۔  
— انٹارکٹیکا میں پھولوں والے صرف دو پودے پائے جاتے ہیں۔

— ریاستہائے متحدہ امریکہ میں ہر سال 708 طوفان تباہی مچاتے ہیں۔

— پیرس میں 852 ع میں خون کی بارش ہوئی۔ لوگوں میں انتشار پھیل گیا لیکن یہ صراحتی شرج دھول تھی جسے ہوائے پانی میں شامل کر دیا تھا۔

— انٹارکٹیکا کی 99 فی صد زمین برف سے ڈھکی ہوئی ہے۔ یہ کڑا زمین پر موجود برف 9/10 حصہ ہے۔

— سن فرانسسکو میں 1904 کے زلزلے کے نتیجے میں زمین بھیڑی اور پھر جڑ گئی۔ اتنی ہی دیر میں ایک گائے اس میں سگائی صرف دم باقی رہ گئی۔

— بحر الکاہل میں میریاناس ٹرنچ (MARIANAS TRENCH) سب سے گہرا ہے۔ اس کی گہرائی سطح سمندر سے 1102 میٹر (36160 فٹ) ہے۔

— سمندر میں موجود نمک کو سطح زمین پر پھیلا دیا جائے تو اس پر ت کی موٹائی 150 میٹر ہوگی۔

— دنیا کا کوئی جاندار ایسا نہیں جس میں پانی موجود نہ ہو۔  
— دنیا کا سب سے اونچا آبشار وینیزولا کا اہنجل فالس (ANGEL FALLS) ہے۔ یہ 979 میٹر (3213 فٹ) کی اونچائی سے گرتا ہے۔

— امریکہ اور افریقہ میں پائے جانے والے رفیا پالم (RAPHA PALM) کے پتے 22 میٹر (72 فٹ) لمبے ہوتے ہیں۔

— سیشلس (SEYCHELLES) کے کوکوڈی مر (COCO DE MER) کا بیج 27 کلوگرام وزن تک ہو سکتا ہے۔

— امریکہ کے باؤباب (BAOBAB) درخت کا محیط 30 میٹر (100 فٹ) تک ہوتا ہے۔

— لندن کی نائل سوسائٹی نے 1773ء میں جیمس پرائس کو سونا بنانے کے لیے مدعو کیا لیکن وہ اپنے تجربے کو دہرا نہیں سکے اور اپنے ساتھیوں کے سامنے ہی پردہ اٹھ (PRUSSIC ACID) پی کر جان دے دی۔

— ایک خاندان نے نوبل انعام جیتنے کا ہیٹ ٹرک کیا۔ میری اور پیری کیوری نے 1903ء میں فرانس کا انعام مشترکہ طور پر حاصل کیا۔ 1911ء میں میری کیوری نے کیمسٹری کا نوبل انعام پایا اور ان کی بیٹی Irene نے اپنے شوہر کے ساتھ 1935ء میں کیمسٹری کا نوبل انعام جیتا۔

— اعشاری نظام کے باوجود ساری دنیا میں گھوڑوں کو بالشت میں ناپا جاتا ہے۔

— دنیا میں صرف 2.8 فی صد میٹھا پانی ہے۔ اس میں 6 فی صد رقیق حالت میں 90 فی صد برف کی شکل میں اور بقیہ بھاپ کی شکل میں ہے۔

— کڑا ارض پر آج بھی اتنا ہی پانی ہے جتنا 4,60,00,00,000 سال پہلے تھا۔

— صاف اور تاریک رات میں بھی تین ہزار سے زیادہ ستارے ایک وقت میں دیکھنا ممکن نہیں۔

— شمالی کڑے میں بگولے عموماً اٹلی سمت اور جنوبی کڑے میں میدھی سمت گھومتے ہیں۔

— بیسی لٹس (BACILLUS) نامی بیکٹیریا میں منٹ میں اپنے کو دوگنا کر لیتا ہے اور آٹھ گھنٹے میں ان کی تعداد 16,00,00,000 ہو سکتی ہے۔

— ہوا کی سب سے تیز رفتار ماؤنٹ واشنگٹن کی چوٹی



نامی مکھی کے پروں کی حرکت 62670 بار تک ہو سکتی ہے۔

— ٹڈیوں کے کان نہیں ہوتے وہ اپنے اگلے پروں میں بنے سماعتی حصے سے سنتے ہیں۔

— نقل مکانی (MIGRATION) کرنے والے پرندے اپنے سفر سے پہلے اپنی خوراک اتنی بڑھا لیتے ہیں کہ بعض حالتوں میں جسامت میں دوگنے ہو جاتے ہیں۔

— 1519 میں اسپینی ہیم جو ہرنان کورٹس (HERNAN. CORTES) نے میکسیکو میں ایک اتنا بڑا چڑیا خانہ دیکھا جس کی دیکھ بھال کے لیے 300 ملازم تھے۔

— طیرا اطالوی MAL-ARA سے بننا ہے جس کے معنی خراب ہوا جوتے ہیں۔ بیسویں صدی کے اوائل تک یہ خیال کیا جاتا تھا کہ یہ بیماری خراب ہوا کی وجہ سے ہوتی ہے۔

— امریکہ میں فیشن پر چھینے والے واگ (VOGUE) رسالے کے 808 صفحے کے ستمبر 1989ء کے شمارے کا وزن 1.51 کلو گرام تھا۔ اب تک کا یہ سب سے وزنی پرچہ ہے۔

— سمیریائی قوم نے مکھن کاغی ایجاد کیا۔ تمام سہولتوں کے ساتھ شہر بنائے اور تقریباً 3500 ق م پہلے کی ایجاد کی۔

— عورتوں کو دوٹ دینے کا حق سب سے پہلے 1893ء میں نیوزی لینڈ نے دیا۔

— افلاطون کا خیال تھا کہ شمالی جہوری شہر میں صرف 5000 شہری ہونے چاہئیں جبکہ اسطو کا خیال تھا کہ شمالی شہر ایسا ہونا چاہئے جس میں لوگ شخصی طور پر ایک دوسرے سے واقف ہوں۔

— ایٹھنر کی عدالت میں جج اور وکیل نہیں ہوا کرتے تھے۔

— مقدمے کی نوعیت کے اعتبار سے 101 سے لے کر 1001 تک جہوری ممبران ہو سکتے تھے۔ جہاں مدعی اور مدعا علیہ کو خود ہی اپنی وکالت کرنی پڑتی تھی۔ چونکہ جہوری ممبران اسی شہر کے ہوتے تھے اور سب سے واقف بھی اس لیے مقدمے کی اپیل نہیں ہو سکتی تھی۔

— کچھ پودوں کی زیرگی صرف ہوا کی مرہون منت ہے اس لیے بروج درخت کے پھولوں کا کچھا ایک بار میں 55,00,000 زیرے پیدا کر سکتا ہے۔

— وینزولا کے سانچو جس کلوچیلون (CYNO-CHES. CHLOCHILON) کی ایک پھل میں 37,00,000 بیج ہوتے ہیں۔

— بام پھلی اپنی کھال کے ذریعہ بھی سانس لے سکتی ہے۔

— خصوصاً بیسگی گھاس پر سفر کرتے ہوتے۔

— پڈری (HUMMING BIRD) کی ہاک موتھ (HAWK MOTH) قسم چار منٹ میں 106 پھولوں تک پہنچ جاتی ہے۔

— شہد کی مکھی ایک بار میں 500 پھولوں کے زیرے جمع کر سکتی ہے۔

— گھریاں اپنے جسم اور دم کے بالوں کی وجہ سے 18 میٹر (60 فٹ) تک کی چھلانگ بغیر زخمی ہوئے لگا سکتی ہیں۔

— وسطی امریکہ کی باسیلک (BASILISK) چھپکلی پانی میں غوطہ لگا سکتی ہے۔ تیر سکتی ہے اور پانی کی سطح پر پھلے پروں کی مدد سے 12 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے دوڑ سکتی ہے۔

— قطبی دیچہ 40 کلو میٹر کی رفتار سے کچھ در تک دوڑ سکتے ہیں۔ 3.7 میٹر (12 فٹ) لمبی اور 2 میٹر اونچی چھلانگ لگا سکتے ہیں۔

— سویلش (SWALLOW TAIL) تلی کے پر ایک منٹ میں 300 بار حرکت کرتے ہیں جبکہ فورسیپومیلا (FORCIPOMYIA)

فلگنڈ امیں "سانس" کے تقسیم کار  
**ابن غوری**

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، ننگنڈا۔ اے پی ۱-۵۸





ضمیمہ درویش - مراد آباد

# جنگ جنگ



ایک لڑکا تھا امریکن تھا اس کا یہ شروع سے حال اس کے سوالوں سے تنگ کر بات پکڑ گئی اتنا طول والدین کو اس کے فکر خاص طور سے ماں اس کی اور کتنا میں پڑھنے پر دیتے تھے انعام اُسے مگر ایڈریس سبھی سبھی کچھ ہو جاتا تھا نقصان ایک روز جب چٹریانے ایڈریس نے یہ سمجھا اور اسی نادانی میں ایک لڑکی کو پلا دیئے انڈوں پر اک دن اُس نے ماں نے کہا یوں سینے سے	نام تھا اس کا ایڈریس پوچھتا رہتا تھا وہ سوال تنگ آگئی اس کی بچہ چھوڑنا پڑا اسے اسکول ناز تھا اپنے بیٹے پر اس کو خوب سمجھتی تھی اس کے پا پا خوش ہو کر پڑھیں کتابیں خوب اُس نے کرنا تھا حرکت ایسی کھینچتے تھے پھر اس کے کان چن چن کر کھائے کیٹھے سیکھ لے گا انسان اُڑنا کیڑے گھول کے پانی میں اس پر اس کے کان کھینچے مرعنی دیکھی بیٹھے ہوئے ان سے نکلیں گے بچے	پھر کیا تھا انڈے لاکر پھوٹ گئے فوراً انڈے اسی طرح وہ پھس رہا تھا محنت اس کی لائی پھیل ایجادیں کیں کئی کئی اٹھارہ سو ستر تھا کھل گئی تھی اس کی قسمت نہیں رہی اب کوئی کمی امریکہ کے صدر نے بھی مگر اچھی تھا اندھیا را موم جی تھی اور دیے برلا ایڈریس لیکن سینا تان چکا تھا وہ اٹھارہ سو اسی تھا کیا انکیرک بلب ایجاد جبے جنگ جنگ آج
--	---	--



تازگی - خوشبو  
اور

ذائقے میں  
بے مثال

## گلاب چائے

گلاب ٹی کمپنی ۲۲۰۸/۱۷ ستارام بازار  
ترکمان گیٹ، دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون - ۲۲۳۵۰۸۰



میل ملے ہوئے مواد کو ہستہ ہستہ کیساں طور پر بالوں میں لگا دیا جاتا ہے۔ دس بیس منٹ تک مواد کو اپنا اثر کرنے کے لیے چھوڑ دیتے ہیں۔ زیادہ سفید یا خاکستری بالوں کو رنگنے کے لیے کم سے کم آدھ گھنٹے کا وقفہ ضروری ہوتا ہے۔

مخصوص دھونے کے بعد نیم گرم پانی سے بالوں کو گیلہ کر کے ہاتھ جھلاتے ہوئے خوب جھاگ پیدا کیے جاتے ہیں۔

جب جھاگ اچھی طرح پیدا ہو جاتے ہیں تو بالوں کو خوب اچھی طرح دھویا جاتا ہے۔ لیکن اگر سیریکلر شیمپو استعمال کیا گیا ہو تو بال دھونے کے لیے شیمپو یا صابن کی ضرورت نہیں ہوتی۔ دھونے کے بعد بالوں کو تولیے سے پونچھ کر اپنی مرضی کے مطابق سنوارا جاتا ہے۔

آپ کو معلوم ہو گا کہ ہیر ڈائز، ہیر ٹونز، اسپرے اور شیمپو وغیرہ کیمیکلز سے تیار کیے جاتے ہیں۔ لہذا احتیاط رکھیں کہ اگر آپ کی جلد غیر معمولی طور پر حساس ہے تو بال رنگنے سے پہلے اپنی جلد کا معائنہ کر لیں۔ جو رقیق آکسیڈائز یا کیمیکل پاؤڈر آپ بالوں میں لگانا چاہتی ہیں، پہلے ڈراما اپنی کبھی کے اندرونی جوڑ پر لگائیں۔ اگر ۲۴ گھنٹے کے دوران یا اس کے بعد جلد میں سوزش یا سرخی نمایاں نہ ہو تو آپ اس کو پورے اعتماد کے ساتھ استعمال کریں۔ بہ صورت دیگر ہیرگز استعمال نہ کریں۔ جلد میں سوزش یا سرخی نمایاں ہونا آپ کی جلد کے ارتکاب ہونے کی دلیل ہے۔ اسی صورت میں اس کا استعمال نقصان دہ ثابت ہوگا۔ کوئی بھی رنگ منتخب کرتے وقت اپنے بالوں کی قدرتی رنگت کو ضرور مد نظر رکھیں۔ زیادہ سفید یا خاکستری بالوں کو اپنی مرضی کا شڈ دینے کے لیے ہیریکلر شیمپو سے مفید پورا نہ ہوگا۔ اس کے لیے ہیر ڈائز، ہیر ٹونز یا ہیر کریمر استعمال کرنا ہوں گی۔

## بالوں کے مسائل

ہم سب تنوع پسند ہیں۔ یکسانیت سے جلد لگتا جاتے ہیں۔ کوئی نہیں چاہتا کہ وہ ہر روز ایک ہی طرح کا لباس پہنے، ہر روز ایک ہی طرح کا کھانا کھائے، اور اسی طرح ایک ہی انداز کا

# آتش کیسو

## ڈاکٹر سلمہ پروین

### بالوں کے اسپرے

سفید بالوں کو کالا کرنے کے لیے عموماً خضاب اور دوسرے استعمال کیا جاتا ہے اور بالوں کو لال کرنے کے لیے اب بھی منہدی کا مایا جاتا ہے، جبکہ اس سائنسی دور میں بالوں کو مختلف رنگ دینے کے لیے پولی کلر کیمز، ہیر ٹونز اور مختلف میجک ہیر اسپرے (MAGIC HAIR SPRAYS) دستیاب ہیں۔ بالوں کو اپنی مرضی کا رنگ دینے کے لیے خواتین ان کو استعمال کرتی ہیں۔ اس مقصد کے لیے ڈارک ایشن براؤن اسپرے، وائٹ ملورا اسپرے، ایشن براؤن اسپرے، روز گرے اسپرے، ایشن بیجی اسپرے، براؤن اسپرے، ڈارک پلم اسپرے، پلائٹیم بلائنڈے، ہیر اسپرے، ریل بلیک ہیرے، گولڈن براؤن اسپرے، کوپر گلو اسپرے، سموکی گرے اسپرے عام طور پر خواتین میں مستعمل ہیں۔ ان کے علاوہ اور بھی کئی اقسام کے ہیریکلر کیمیکلز (HAIR COLOR COSMETICS) بال رنگنے کے لیے کیمیکل پاؤڈر، رقیق آکسیڈائز میں ملا کر یا پاؤڈر کے بغیر اکثر اس طرح استعمال کیے جاتے ہیں کہ رب سے پہلے تو میلے یا تیل لگے ہوئے بالوں کو شیمپو یا صابن سے دھو کر خشک کر لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد جینی کی پلیٹ یا کسی کھلے منہ کے برتن میں مناسب رقیق آکسیڈائز اور کیمیکل پاؤڈر کسی ایسے شے سے، جو دھات سے نہ بنی ہو، ملا دیا جاتا ہے۔

اس کے بعد بالوں کو گیلہ کر کے حسب ہدایت جینی کے برتن



چمک دمک کو نائل کرتے ہیں اور انھیں وقت سے پہلے سفید کر دیتے ہیں۔ ایسے ہیئر اسٹائل سے گریز کریں۔

2- بالوں کی صحت و توانائی کے لیے کاسمیک ہیئر انڈر کی بجائے ہمیشہ نباتاتی روغیات مثلاً روغن بادام، روغن زیتون، روغن ارندہ (کیسٹر آئل)، روغن کنجد (آملون کاتیل) اور روغن کھوپڑا (گری کاتیل) استعمال کریں۔ ان سے بال مضبوط ہوتے ہیں۔ ان کی چمک دمک قائم رہتی ہے اور جلد سی سفید نہیں ہوتے۔

3- پھل اور سبزیاں زیادہ استعمال کریں۔ ان سے بالوں کی نشوونما ہوتی ہے اور خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔

4- پیشانی کے قاتوبان جو بڑی کاباحت ہوں، موچنے یا ہیئر ریموور (HAIR REMOVER) سے صاف کر دیں۔

5- سرسوں کاتیل 'اٹھا اور دھو' ان تمام اشیاء کو تکیا جان کر کے بالوں میں ملیں۔ ہر پراسکارف باندھ لیں۔ ایک گھنٹے کے بعد دھو ڈالیں۔ یہ آمیزہ بالوں کی خشکی دور کرنے کے لیے اکسیر ہے۔

ہیئر اسٹائل کوئی بھی عورت پسند نہیں کرتی۔ اس سے عورت کی دکھائی ماند پڑ جاتی ہے۔ ویسے بھی آج کل مت نئے ہیئر اسٹائل اپنانے کا رواج سا ہو گیا ہے۔ جب آپ کوئی ہیئر اسٹائل اپنائیں تو اپنے چہرے کی ساخت اور بناوٹ کو خاص طور پر دھیان میں رکھیں۔ بالوں کو اس طرح بنائیں کہ آپ کے چہرے، جسم اور لباس پر بھلے سے معلوم نہ ہوں۔ ان پر ذرا سا دھیان دے کر آپ خود فیصلہ کریں گی کہ بالوں کا کون سا اسٹائل آپ کے چہرے کی بناوٹ کے لیے موزوں اور پرکشش ہے۔

بالوں کی افزائش کے چند مشورے

جڑی بوٹیوں، پھلوں، سبزیوں اور روغیات کے استعمال سے بالوں کو نہ صرف خوبصورت اور مضبوط بنا یا جاسکتا ہے، بلکہ ان کی سفیدی کو بھی ان طریقوں سے روکا جاسکتا ہے۔

1- ایسے اسٹائل جن سے بالوں کی جڑیں تانہ ہوا اور سورج کی روشنی سے محروم رہیں، بالوں کو کمزور بناتے ہیں، ان کی قدرتی

## ایک چھوٹی کوشش پر ایک منظم تحریک

ہمارے انویسٹر کی مسکراہٹ، اطمینان اور اعتمادی ہمارا قیمتی اور بنیادی اثاثہ ہے

اسی قوت پر ہم مختلف سمتوں میں بلندیوں کی طرف محور دار ہیں فنانشیل سروسز، ایکسپورٹ، ایگز و بیس انڈسٹریز، کنسلٹنسی، ایجوکیشن۔

اور خدمتِ خلق

عنوان ہیں ہمارے آسمانوں کے

## الفلاح

کارپوریٹ ہیڈ کوارٹر:

الفلاح گروپ آف کمپنیز، الفلاح ہاؤس A-274

جامعہ نگر، اوکھلا، نئی دہلی 110025

مرچنٹ بینکنگ کنسلٹنسی و ایکسپورٹ آفس:

الفلاح گروپ آف کمپنیز A-22

میدوڈا روڈ مارگ، گرین پارک، نئی دہلی 110014

برانچ آفیسز:

بمبئی، لکھنؤ، علی گڑھ، اندور، مہر، نویڈا



AL-FALAH INVESTMENTS LIMITED

Al-Falah House 274 A Jyoti Nagar New Delhi 110 025 India Telephone + 91 (11) 684 3270 582 0277 692 4447

Facsimile + 91 (11) 692 2088 E-Mail: al-falah@bol.dartnet.com

THE AL-FALAH GROUP

## बच्चों के लिए बेहतरीन तोहफे

तोहफे देना सुन्नत है। आप विभिन्न अवसरों पर अपने दोस्तों और सम्बन्धियों को तोहफे देते हैं। अच्छी और सबक आमोज़ पुस्तकें तोहफे में दें, इससे तोहफा देने का असल मक़सद हासिल होगा।

सेट नं० 1 रु० 21.50	गुड्डू की गुड़िया 3.00 तौहीदवाला शहज़ादा 4.00 सच्चा बायदा 3.00	बिस्मिल्लाह की बरकत 4.00 आसान कहानियाँ 2.50 प्यारे रसूल 5.00
सेट नं० 2 रु० 25.50	मोतियों का हार I-IV 11.50	अखलाकी कहानियाँ I-IV 14.00
सेट नं० 3 रु० 22.00	न्याय की दुनिया 6.00 एक इन्सान दो किरदार 3.00	बड़ों की माएँ 3.00 हमारे हुज़ूर 10.00
सेट नं० 4 रु० 20.00	सबक आमोज़ कुरआनी 6.00 किस्से	कुरआन की बातें I-II 10.00 प्यारे नबी ऐसे थे! 4.00
सेट नं० 5 रु० 44.00	हमारा इब्ने बतूता 14.00 अमानत का बोझ 10.00	प्यार के चिराग 10.00 कौमों की कहानियाँ 10.00
सेट नं० 6 रु० 45.00	निर्दोष हत्यारा 8.00 बुशरा के खत 7.00	हीरो का ज़िगर 20.00 हज़रत उमर बिन अब्दुल अज़ीज़ 10.00
सेट नं० 7 रु० 40.00	एक कहानी 10.00 साहस के प्रतीक 10.00	बहारों लौट आएंगी 5.00 जगत गुरु 15.00
सेट नं० 8 रु० 37.00	चट्टानें 7.00 हज़रत उमर (रज़ि०) 16.00	हज़रत अबू बक्र (रज़ि०) 11.00 सलमान फारसी (रज़ि०) 3.00

- आर्डर देते समय आधी क़ीमत एडवांस भेजें।
- अगर अपने दोस्तों को तोहफ़ा भिजवाना चाहें तो सेट नं० के साथ हमें लिखें।
- सेट की कोई भी पुस्तक अलग से भी उपलब्ध है।
- हमारी सम्पूर्ण पुस्तक सूची (हिन्दी) मुफ़्त प्राप्त करें।



**इस्लामी साहित्य प्रकाशन**

1525, सूई वालान, नई दिल्ली-110002

फोन 3283702

# وہم اور علاج

ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی - لکھنؤ

طبی علم سے دلچسپی کی وجوہ کا جائزہ لیتے ہوئے گتھری نے تحریر کیا ہے کہ اس اسلامی انداز فکر کی بنیاد یقیناً پیغمبر اسلام کی وہ حدیث تھی جس کا انگریزی ترجمہ گتھری نے اس طرح کیا ہے:

"O, servant of God, use medicine because God hath not created a pain without a remedy"  
گتھری نے اس حدیث کا ناخوشی سے بتایا ہے مگر صاف فراموش ہے کہ یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ اس کا اشارہ نمرودی کی وہ حدیث ہے

”ذکر یا رازی، بوعلی سینا، الکنذی،  
ابوالقاسم زہراوی، ابن زہر وغیرہ  
طبیبوں نے اپنے دھاک پورے  
یورپ میں اس طرح جمائے کہ نمرودی  
سائنسدان ان کے یادوائے طب میں  
شمار کرنے لگے۔“

جو حضرت اسامہ بن شریک سے مروی ہے اور جس میں فرمایا گیا ہے:  
”ہاں اللہ کے بندو، علاج کراؤ۔ اس لیے کہ اللہ نے جو بھی  
بیماری پیدا کی ہے، اس کے لیے شفا اور دوا بھی رکھی ہے۔“  
مندرجہ بالا حدیث کے علاوہ صحیح بخاری و صحیح مسلم کی وہ  
حدیث بھی شاید گتھری کے علم میں ہو جس میں ارشاد ہے:

”ما انزل الله من واء الا انزل له شفاء“  
(خدا نے کوئی ایسی بیماری نہیں پیدا کی جس کی شفا نہ پیدا  
کی ہو۔ راوی: حضرت ابو ہریرہؓ)

علاج کی بابت مسند احمد میں ایک انصاری صحابی سے روایت

یورپ کا ایک مشہور مورخ ڈگلس گتھری (DOUGLAS GUTHRIE) قدیم دور کے توہمات کا تفصیلی ذکر کرتے ہوئے اپنا خیال ظاہر کرتا ہے کہ ”عہد وسطیٰ میں عیسائیوں نے ابتداء میں نہ تو علم سے گتھری دلچسپی کا مظاہرہ کیا اور نہ ہی فن طب کو ابھرنے دیا۔ وہ لکھتا ہے کہ ”فن طب میں مسلمانوں کا اثر کیسا سے کہیں زیادہ تھا کیونکہ علم کے لیے مسلمان جتنا فرط دل اور حمایتی تھا، اتنا ہی عیسائی نا سخی اور مخالف تھا۔“ پورے یورپ میں گندہ تعویذ اور معجزات کے ذریعہ سے علاج و معالجہ کی مقبولیت کو اس حد تک ضروری اور لازمی قرار دیا گیا کہ بقول گتھری، کثیر عیسائی علاج کے لیے کسی دوسرے طریقہ کی اپنا اثر نہ دیتے تھے۔ یونان کے اُن حکماء کو ملحد اور مرتد بتایا گیا جنہوں نے عقلیت کی بنیاد پر طبی علوم کو فروغ دینے کے لیے زبردست تصنیفات مرتب کی تھیں علم کے خلاف باعموم اور طبی علم کے خلاف بالخصوص نفرت اس حد تک بڑھی کہ قدامت پسند عیسائیوں نے 391 عیسوی میں اسکندریہ کی اس مشہور لائبریری کو آگ لگا دی جو علم کا اس زمانہ میں ایک بیش قیمت خزانہ سمجھا جاتا تھا اور جہاں جالینوس (GALEN) اور بقراط (HIPPOCRATUS) کی بیشتر طبی تصانیف موجود تھیں۔ اس واقعہ کا ذکر کرتے ہوئے گتھری رقم طراز ہے کہ ”یہ تھا وہ صدمہ جو عیسائیوں نے ابتدائی دور میں طبی سائنس کو پہنچایا ہے۔ یہ تھا کیسا کا نقصانہ اثر“ برخلاف اس کے اسلام نے اپنے ظہور کے فوراً بعد ہی نہ یہ کہ یونانی طبی علم کی قدر کی بلکہ اسے موزوں، موثر اور ضروری اضافہ کے ساتھ فروغ دیا۔ جس سے ساری دنیا فیض یاب ہوئی اور علاج کے سلسلہ میں توہمات نے مقبولیت کھودی۔ مسلمانوں کی بے پناہ



” جب دوائی کے اثرات بیماری کی مابینیت سے مطابقت

رکھیں تو اس وقت اللہ کے حکم سے شفا ہوتی ہے “

مندرجہ بالا احادیث کے علاوہ علاج و معالجہ کے سلسلہ میں حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کے متعدد ارشادات ہیں، جنہوں نے مسلمانوں کو طبی علوم کی طرف متوجہ کیا اور طب کو واہمہ سے پاک کر دیا۔ چنانچہ مسلمانوں نے طبی علوم کو اس بلندی پر پہنچایا کہ طب نے ایک زبردست اور مکمل سائنس کی صورت اختیار کر لی اسلامی دنیا نے نہ جانے کتنے جدید عالم پیدا کیے جنہوں نے طب کو ایسا علمی جامہ دیا جس کی شکل جادو، ٹوٹنا اور توہم سے بالکل جدا تھی۔ ذکر یا رازی، بوعلی سینا، اسکندری، ابو القاسم زہری

ابن زہر وغیرہ طبیوں نے اپنی دھاک پورے یورپ میں اس طرح جمالی کہ مغربی سائنسدان ان کو ہوائے طب میں شمار کرنے لگے۔ لیکن افسوس صد افسوس کہ ایک ہزار سال تک دینی طب پر حکومت کرنے کے بعد مسلمان علم کی راہ سے جھٹک کر خود ہی توہمات کا شکار ہونے لگا اور کسی حد تک علاج میں ان فرسودہ خیالات کو جگہ دینے لگا جس سے اس نے ساتویں صدی میں پیچھا چھڑا لیا تھا۔ اب بساط کچھ اٹھ سی گئی تھی۔ مغرب کی قوموں نے بالعموم اور عیسائیوں نے بالخصوص طب کو واہمہ کی گرفت سے نکال لیا اور اسلامی طب بنام یونانی طب کی روشنی میں نئے طریقوں سے علاج و معالجہ میں اتنی جرات انگیز ترقی کی کہ جس کی افادیت کو ساری دنیا نے تسلیم کیا۔ نشاۃ ثانیہ کے بعد مغرب کی قوموں نے اسلامی علوم کو اپنا کر طب پر کلیسا کے اثر کو نقصان دہ ہونے کے بجائے حقیقت پسندانہ بنادیا اب کلیسا کے تحت ہزاروں عیسائیوں نے نئے سائنسی طریقوں سے کمزوروں، ناداروں اور مفلسوں کا علاج کرنا اپنا دینی اور ملی فریضہ سمجھا۔ نہ جانے کتنے عیسائیوں نے اس خدمت کے لیے اپنی زندگیاں وقف کر دیں۔ آج کی دنیا میں مغرب کے اس رول کی امیثت کو تسلیم نہ کرنا سخت نا انصافی اور ہٹ دھرمی ہوگی۔

حدیث بیان ہوئی ہے وہ کچھ اس طرح ہے :  
” سبحان اللہ اللہ نے زمین میں کوئی مرض نہیں اتارا مگر یہ کہ اس کے لیے شفا بھی رکھی ہے “

اسی موضوع پر سنن ابو داؤد میں بھی ایک حدیث درج ہے جو حضرت ابوذرؓ سے مروی ہے اور جس کے مطابق نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا :  
” بے شک اللہ تعالیٰ نے بیماری اور دوا دونوں چیزیں اتاری ہیں۔ ہر بیماری کی دوا رکھی ہے۔ لہذا تم علاج کراؤ۔ “

افسوس صد افسوس کہ ایک ہزار سال تک دنیا کے طب پر حکومت کرنے کے بعد مسلمان علم کی راہ سے جھٹکے کر خود ہی توہمات کا شکار ہونے لگا اور کسی حد تک علاج میں ان فرسودہ خیالات سے اس نے ساتویں صدی میں پیچھا چھڑا لیا تھا۔

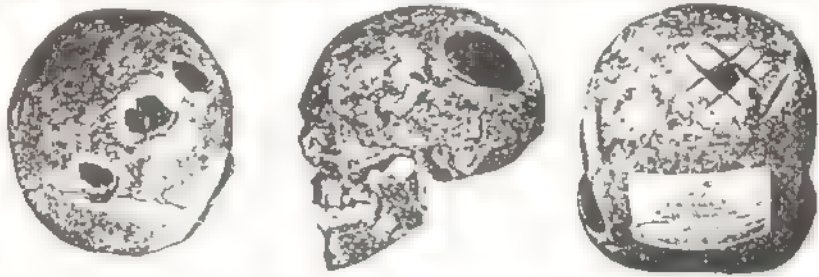
صحیح مسلم کی وہ حدیث جو کتاب السلام میں شامل ہے، نہایت اہم ہے کیونکہ اس میں مسلمانوں کو دوا اور دعا کا مفہوم سمجھایا گیا ہے اور اس طرح توہمات سے دور رکھا گیا۔ حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا :

” لكل داء دواء فاذا اصاب دواء الداء من ابادن الله “  
جس کا ترجمہ ایک عالم نے اس طرح کیا ہے :

” ہر مرض کی دوا ہے۔ جب دوا لگ جاتی ہے تو اللہ کے حکم سے شفا ہوتی ہے “  
اسی حدیث کا ترجمہ ایک دوسرے عالم نے یوں کیا ہے :

آئیے اسلام سے قبل کے عربی و غیر عربی توہمات کا جائزہ لیں جو ایک عرصہ تک علاج و معالجہ کے لیے دوا سے ضروری تصور کیے جاتے تھے اور جن کے معجزات رساں اثرات سے چٹکارا دلانے میں اسلامی دنیا کا نہایت مثبت رول رہا ہے۔

ایک یوروپین مورخ نے بہت صحیحہ لکھا ہے کہ کسی قوم یا علاقہ کی حالت اور فکری صلاحیتوں کا اندازہ ان کی سیاسیات یا مذہبیات سے اتنا نہیں لگایا جاسکتا ہے جتنا کہ ان کے توہمات سے۔ کیونکہ مذہب اور سیاسیات وہ علوم ہیں جن کو عوام دینی رہنماؤں اور سیاستدانوں سے حاصل کرنے میں جبکہ توہمات خود ان کے اپنے دل و دماغ کی نثرع ہوتے ہیں لہذا ان کے انداز فکر کی نشاندہی کرتے ہیں۔



دور قدیم کی کچھ کھوپڑیاں جن میں خبیث روح نکلنے کے لیے سوراخ کیے گئے ہیں۔

کچھ پڑھتے جنہیں عام آدمی نہ سمجھ سکتا کیونکہ یہ زبان و الفاظ روح کو مخاطب کرنے کے لیے استعمال ہو کرتے اور صرف انہی کے سمجھ میں آسکتے تھے۔ پڑھتے پڑھتے اور پھر کچھ کرتے کرتے داؤں دے کر یہ عامل وجد (TRANCE) میں آجاتے اور بے ہوش ہو جاتے۔ اب ان کی اپنی روح ان کے جسم سے نکل کر مریض کی روح کو ڈھونڈتی پھرتی۔ کافی لمگ و دود کے بعد جب مریض کی بھینکی روح عامل کی طاقتور روح کو مل جاتی تو اسے ایک کنسکر میں قید کر کے عامل ہوش میں آجاتا۔ اب یہ کنسکر مریض کے جسم پر زور سے دگر لگاتا حتیٰ کہ روح کنسکر سے

قدیم دور میں لوگ مریض کو قدرتی عمل نہیں مانتے تھے بلکہ یقین رکھتے تھے کہ کسی کا عارضہ میں مبتلا ہونا یا تو خدا کی ناراضگی کے سبب ہوتا ہے یا پھر کسی مردہ انسان کی روح کی خفگی کا نتیجہ۔ اور اگر ان دو میں سے کوئی بھی وجہ نہ ہو تو پھر یقینی طور پر دشمن کی جادوگری۔ چنانچہ امراض کا علاج بھی خدا سے یا مردہ کی روح سے معافی، تمک کر کیا جاتا اور اگر معلوم ہو جائے کہ مریض کا تعلق خدا سے اور کسی روح سے نہیں ہے تو جادو کے ذریعہ ہی سے جادو کی کاٹ کر کے کیا جاتا۔ سانپ کا کاٹا بھی کوئی قدرتی عمل نہ تھا بلکہ یہ کسی بد روح کا سانپ بن کر ڈسنا اور بدلہ لینا

امراض کو انسانی جسم سے مردہ جسم میں منتقل کرنے کے علاوہ

دوسری غیر انسانی اسٹیج میں منتقل کرنے کا طریقہ بھی اچھے علاج میں شامل تھا۔ مثلاً دانت کے درد کو رفع کرنے کا موثر علاج یہ تھا کہ ایک کیل مسوڑھوں میں پیوست کر کے نکال لی جاتی اور پھر اس خون آلود کیل کو بلوط نامی درخت میں گاڑ دیا جاتا۔ اس عمل میں گویا انسانی مریض کو نباتاتی جسم میں منتقل کرنا تھا۔ یورپ میں منہ کے السر اور بچوں کی کالی کھانسی کو پانی میں اس طرح منتقل کیا جاتا کہ ایک زندہ مچھلی چند لمحوں کے لیے مریض کے منہ میں رکھ کر دریا یا تالاب میں پھینک دی جاتی اور بارور کیا جاتا تھا کہ ایسا کرنے سے دریا یا تالاب کا پانی تو ضرور آلودہ ہو جاتا ہے لیکن مریض کی جان بچالی جاتی ہے۔ انگینڈ کے علاقہ لنکا شائر میں جب کسی کے جسم میں پھنسیاں یا مہاسے زیادہ ہو جاتے تو ان پر ایک چھوٹی سی خوبصورت کنکری رگوڑ کر عام راستہ میں پھینک دی جاتی اور امید کی جاتی کہ جو بھی اس کنکری کو اٹھائے گا اس کے جسم میں پھنسیاں اور مہاسے ابھر نہ لگیں گے اور پہلا مریض ٹھیک ہو جائے گا۔

چھوٹے یا چاقو سے لگے کاری زخم کو مندل کرنے کا علاج بھی خوب تھا اور وہ اس طرح کہ اس چاقو کو پہلے چال کیا جاتا جس سے زخم ہوا ہے۔ پھر چاقو کو دھو کر اچھی طرح صاف کرنے اور پاؤڈر لگانے کے بعد احترام کے ساتھ کسی صاف ستھرے فرش پر لٹا دیا جاتا اور اس کی خدمت اس وقت تک ہوتی جب تک اس سے لگا زخم پوری طور سے بھر نہ جاتا۔

یورپ اور شام و مصر کے علاقوں میں جہاں روم کا اقتدار تھا، گنگوٹھے اور تعویذ بیماری کی اصل اور واحد دوا سمجھے جاتے تھے۔ بعض خاص قسم کی دھاتوں کے گول یا چوکور سکے تعویذ کے طور پر چھاڑ پھونک کے بعد عام طور سے مریضوں کی گردنوں میں لٹکا دیتے جاتے تھے۔ انہیں طلسمان (TALISMAN) کا نام دیا جاتا۔ ان طلسمان کی اہمیت اور مقبولیت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ

کھال کے راستہ جسم میں داخل ہونے پر مجبور ہو جاتی۔ اب مریض کے جسم میں ایک طرف تو اس کی روح ہے اور دوسری طرف غیث روح بھی ہے پوری طرح صحت یاب کرنے کے لیے عامل کا عام طور سے مشورہ ہوتا کہ غیث روح کا جسم سے باہر نکالنا نہایت ضروری ہے لیکن یہ کام عامل کا نہ تھا کیونکہ ایسا کرنے کے لیے عمل جراحی ضروری تھا جو بڑا تکلیف دہ اور زیادہ تر جان لیوا ہوتا تھا۔ اس کام کے لیے مریض کی کھوپڑی میں ایک سوراخ کیا جاتا تاکہ غیث روح پریشان اور کسی حد تک شرمندہ ہو کر باہر نکل آئے۔ کبھی یہ سوراخ ایک سے زیادہ بھی ہوتے تھے۔ اصل میں سوراخ کی تعداد اس کی ساخت اور رقبہ کا طے کرنا اس بات پر منحصر تھا کہ عامل اس روح کو کتنا غیث اور تندرست سمجھتا تھا۔ یورپ، افریقہ اور امریکہ کی کھدائیوں میں ایسی بیشمار کھوپڑیاں ملی ہیں جن پر چھوٹے بڑے گول اور چوکور سوراخ کیے گئے تھے۔ ان کھوپڑیوں کی جانچ سے اندازہ لگایا گیا ہے کہ سوراخ کرنے کے عمل کے فوراً بعد ہی مریض فوت ہو جایا کرتے تھے لیکن اطمینان یہ ہوتا تھا کہ مرنے سے قبل اس کا جسم غیث روح سے تو پاک کر ہی دیا گیا۔ کچھ کھوپڑیاں ایسی بھی ملی ہیں جن کی جانچ سے ظاہر ہوا ہے کہ مریض عمل جراحی کے بعد بھی زندہ رہتے تھے۔ تو ہماری علاج میں صحت تشخیص پر بہت زور دیا جاتا کیونکہ مریض کی نوعیت معلوم کر کے ہی علاج تجویز ہوتا بعض متعدی امراض کا علاج کچھ اس طرح تھا کہ مریض کو کسی جرم کی پاداش میں پھانسی دی گئی لاش کے پاس بٹھا دیتے اور پھر کھوپڑی دیر بعد مریض اور مردہ میں مصافحہ کر دیتے۔ ایسا کرنے میں مصلحت (توہم) یہ تھی کہ مردہ تو اپنی جان سے گیا ہی ہے اب چلتے چلاتے وہ ایک بھلا کام ضرور کر جائے گا کہ وہ مریض کا مریض اپنے جسم میں منتقل کر لے گا اور اپنے سفر پر روانہ ہو جائے گا۔ اس طریقہ علاج میں غلطی کی ضرورت کم تھی، جلا دون کی زیادہ۔

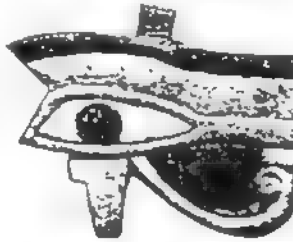


سر والٹر اسکاٹ (Sir Walter Scott) نے ایک ضخیم ناول ہی 1825ء میں "دی طلسمان" (The Talisman) کے نام سے لکھی اور اس میں چند سچی حکایات کا ذکر کیا جن کا تعلق یورپ کے دور جاہلیت سے تھا۔ اس نے لی پنی (Lee Penny) نامی ایک تعویذ کا قصہ بیان کیا ہے جس میں نہ جانے کتنے امرامی کا مدعا تھا۔ ایڈورڈ چہارم (Edward IV) کے زمانہ میں (1483ء - 1492ء) اسی چاندی کے سکہ کو افسانوی شہرت حاصل ہوئی اور یہ یقین کیا جانے لگا کہ جس پانی میں بھی اس سکہ کو ڈرہو یا بھگو یا جاتا تو اس پانی میں شفائی کا تاثر پیدا ہو جاتی۔ یہ پانی وہ پانی امرامی کے لیے اکیر سمجھا جاتا تھا چنانچہ واقعہ مشہور ہے کہ جب نیرکاسل (New Castle) میں 1632ء میں طاعون کی وبا پھوٹ پڑی اور لوگ بڑی تعداد

طرح بچتے رہیں گے تو ایک طرف زندہ لوگوں کی آبا دی بہت بڑھ جائے گی اور دوسری طرف مردوں کی رومیں کیاب ہو جائیں گی اور بغیر روحوں کے حکومت کا نظام چلانا مشکل ہو جائے۔ چنانچہ حاکم نے "اپنے خدا" سے دعا کی کہ ایس کلمے میں کو قتل کر دیا جائے۔ دعا قبول ہوئی اور وہ ہلاک کر دیا گیا۔ اس واقعہ کا کلمہ عوام کو ہوا تو انھیں شدید حرمہ پہنچا۔ ان کے پاس اس کے علاوہ کوئی چارہ نہ تھا کہ اپنی حاجتوں کو پورا کر والے کے لیے ایس کلمے میں کی قبر سے رجوع کریں۔ اب کیا تھا دور دور سے لوگ حقوق درجوق اس کی قبر پر حاضری دینے لگے۔ آہستہ آہستہ کسی بھی دعا کی مقبولیت کے لیے ضروری ہو گیا کہ حاجت مند



The Lee Penny  
Talisman



Egyptian charm.



Amulet for rheumatism

رومیوں اور بازار نطینوں کے سلاطینوں میں مروج کچھ تعویذ

قبر کے قریب دعا کہتے کرتے سو جائے تاکہ رات میں ایس کلمے میں اس کے خواب میں آکر درد کا درما لے۔ اکثر بیمار زندہ لوگوں کے خواب میں ایس کلمے میں آتا۔ نبض دیکھ کر مرض کی تشخیص کرتا اور پھر دوا بھی دیتا اور اگر ضرورت پڑتی تو آپریشن تک کر دیتا۔ اس طرح صبح کو جب روگی اٹھتا تو بھلا چٹکا ہوتا اور خوشی خوشی اپنی منزل کو روانہ ہو جاتا۔ ایک دلچسپ واقعہ یہ بھی مشہور ہے جس کا تفصیلی ذکر یونانی ادیبوں ملتے ہے اور وہ یہ کہ ایک شخص جو شدید درد

میں ہلاک ہونے لگے تو چارلس اول (Charles I) نے اس طلسمات کو چھ ہزار پونڈ میں چند دنوں کے لیے مستعار لے کر اپنی رعایا کو گریماوت کے منہ سے بچا لیا۔

یونان میں ایس کلمے میں (Asclepius) نامی ایک طبیب گزرا ہے (1250 قبل مسیح) جس کی بابت یہ مشہور ہے کہ وہ دواؤں اور معجزات کے ذریعہ سے رگیوں کو صحت یاب ہی نہیں کرتا تھا بلکہ مردوں کو زندہ بھی کر دیتا تھا۔ اس کے اس معجزاتی علاج سے حاکم وقت کو فکر لاحق ہوئی کہ اگر لوگ موت سے اسی

لوگوں کو بیت المقدس، شام و لبنان چھوڑ کر ملک فرس کے علاقہ  
نیساپور وغیرہ میں پناہ لینی پڑی۔ مسلمانوں نے جب ساتویں صدی میں  
فارس فتح کیا تو نسطورین نے عام طور سے ان کا استقبال کیا اور  
بعد ازاں اسلامی سائنس اور طب کے فروغ میں مسلمانوں کو مکمل  
تعاون دیا۔ حنین بن اسحاق اور جبریل بن خلیفہ ثمود و نسطوری  
جید عالم اور طبیب گزرے ہیں جنہوں نے یونانی علوم کے عربی  
تراجم بڑی خوبی سے کیے۔

یورپ کے متعدد مورخین نے جن میں ای۔ بی۔ کرم بھار  
(E. B. KRUMBHAR) و گلز، گتھری، ای۔ وی۔ براؤن  
(E. V. BROWN) اور ڈونالڈ کیمبل (DONALD CAMPBELL)  
شامل ہیں۔ یورپ اور مازنسطیوں کے علاقوں میں شخص پرستی اور  
قبر پرستی کا تفصیل سے ذکر کیا ہے اور ان بزرگان دین کے نام  
دیئے ہیں جو اپنی زندگی میں تو مشہور ہوئے ہی ہیں لیکن موت  
کے بعد کہیں زیادہ شہرت پانگئے کیونکہ ان کے ماننے والے اور پیرو  
نے ان کو الگ الگ امراض کی شفا کے لیے اپنی دعاؤں کا مخاطب  
بنایا۔ مثلاً پائیلین کے علاج کے لیے لوگ سینٹ ڈوم فست  
(ST DYMUNA) کے مزار پر ان کے نام کی کلیسا کا رخ کرتے  
انکھ کی بیماریوں میں سینٹ ٹرائی ڈونا (ST TRIDUNA) کا  
جاپ کرتے۔ کچھ دیگر دوسرے نام اور ان سے جڑے ہوئے  
امراض حسب ذیل ہیں:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| سینٹ کاس ماس   | سر جری           |
| سینٹ روش       | طاعون            |
| سینٹ برنارڈائن | پینے کی بیماریاں |
| سینٹ اپالونیا  | دانت کی تکلیف    |
| سینٹ ہلنز      | حلق کے امراض     |
| سینٹ ایورٹن    | مرگی             |
| سینٹ فیاکر     | برائیر           |

یہ بات بڑی حد تک باعث مسرت ہے کہ موجودہ دور  
میں مغرب کے عوام بزرگان دین کی عزت تو کرتے ہیں لیکن ان کے  
(باقی صفحہ پر)

میں مبتلا تھا، حسب دستور ایس کلمے پس کی مزار پر آکر دعا گو ہوا  
اور آرام کی نیند سو گیا۔ رات میں خواب میں ایس کلمے پس  
جلوہ گر ہوا۔ مرض کا حال پوچھا اور درد سے نجات پانے  
کے لیے تجویز کیا کہ وہ بڑے بڑے پہلوانوں کے شقی لڑے  
مریض نے اس تجویز پر قدرے فکر کا اظہار کیا کیونکہ وہ فن پہلوانی  
سے واقف نہ تھا اس کے علاوہ خیف اور کمزور بھی تھا۔ ایس کلمے  
پس نے اس عذر کو بے معنی بتا کر مریض کو خواب ہی میں پہلوانی  
کے گڑ سکھلا دیئے۔ درد سے بے حال وہ شخص صبح کو اٹھ کر  
ایک اکھاڑے میں گیا۔ اس کی حیرت کی انتہا نہ رہی جب اس نے  
وہاں موجود سارے پہلوانوں کو چت کر دیا اور درد سے بھی  
نجات پائی۔ کہا جاتا ہے کہ یہ شخص بعد میں ملک یونان کا مشہور ترین  
پہلوان بن گیا۔

قبروں سے توقعات کا سلسلہ یونان تک محدود نہ تھا بلکہ  
یہ چلن ان سارے علاقوں میں تھا جہاں رومیوں کا اقتدار تھا  
اور جہاں بعد میں بازنطینی حکومت کرنے لگے۔ حضرت عیسیٰ  
کے بعد رومن اور دوسری صاحب اقتدار قومیں عیسائی تو ہو گئیں  
لیکن قبر پرستی اور شخص پرستی کو نہ چھوڑ سکیں۔ چنانچہ بیت المقدس  
مصر، لبنان، شام اور یورپ کے مختلف مقامات پر لاتعداد ایسے  
مراکز قائم ہو گئے جہاں گزرے ہوئے بزرگان دین کے نام پر  
دعائیں مانگی جاتیں اور اس بات کی تشریح جانی کہ عیسائیوں کے لیے  
طبیب علاج دور جاہلیت اور اتحاد کی دین ہے لہذا اس سے پرہیز  
کیا جائے۔ جانیس کو زندہ ہی کہا جاتا اور یونانی علم کا مذاق اڑایا  
جاتا۔ چوتھی صدی عیسوی میں عیسائیوں میں ایک ایسا طبقہ ابھرا  
جس نے غیر علمی انداز فکر کو غیر عیسائیت سے تعبیر کیا۔ اس طبقہ کی  
قیادت نسطوریس (NESTORIUS) نامی شخص نے کی۔ لہذا اس  
کے ماننے والے بعد میں نسطورین کہلائے۔ قدامت پسند عیسائیوں  
نے نسطورین کے خلاف زبردست محاذ قائم کر دیا لہذا ان





# لوہے کا پٹوسی

علی عباس ازل، ممبئی

لائٹ  
ہاؤس

برگمان (T. BERGMAN) نے کی۔ وہ یہ تو جانتا تھا کہ سائنس دان جیسے سیاہ بیگنی شی ام کہتے ہیں، ایک نئی معدن ہے جسے نہ تو پتہ ہے نہ ہی بیگنی شی ام الہا سے خلط ملط کرنا چاہئے پھر بھی وہ پائروکلو سائٹ سے منگائیز نکال نہیں پایا۔ برگمان کی کوشش کو اس کے دوست اور مشہور کیمیادار کارل شیل نے آگے بڑھایا تو مزور مگر وہ بھی اس عمل میں ناکام رہا۔ برگمان اور شیل جہاں کامیاب نہیں ہوئے وہیں اسی سال یعنی 1774ء میں سویڈن کے ایک اور سائنس دان گان (G. GAHN) نے یہ کام کر دکھایا۔ اس طرح کیمیائی تاریخ کے مطابق معدن کی صورت میں منگائیز حاصل کرنے کا سہرا گان کے سر بندھا اور ارضی معدنی خاندان میں پندرھویں نمبر کا اضافہ ہوا۔ منگائیز کا خاص کام فولاد سازی میں لوہے کو

ٹنکسیدی (OXIDATION) اور گندھکی عمل (DESULPHURISATION) سے محفوظ رکھنا ہے۔ عجیب بات یہ ہے کہ اس طرح جو منگائیز استعمال کیا جاتا ہے اس کی بڑی مقدار فولاد کے ساتھ ملتی نہیں بلکہ اسے دقیق بنانے کے عمل میں صاف کرتی ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے صابن کپڑے کو صاف تو کرتا ہے لیکن دھونے کے بعد بہت ہی خفیف سا رہ جاتا ہے اسی لیے دھات سازی میں منگائیز کا استعمال بڑی مقدار میں ہوتا ہے منگائیز کی تاریخ میں 1882ء ایک سنگ میل ہے شیفیلڈ (R. HADFIELD) میں برطانوی معدن ساز جیڈ فیلڈ نے جو فولاد تیار کیا اس میں 13% منگائیز کا جزو تھا شیفیلڈ کے چاقو پھریاں وغیرہ آج تک مشہور ہیں۔ جیڈ فیلڈ کے تیار کردہ فولاد کو معدن سازوں اور انجینئروں سے بہت جلد غمگینی کی

اص اہم دھات سے آدمی نسبتاً بہت زمانے بعد واقف ہو سکا۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ منگائیز خود قدرتنا معدنی صورت میں نہیں ملتا اس کا زیادہ حصہ سیاہ رنگ کی دو کچی دھاتوں پائروکلو سائٹ (PYROLUSITE) اور ایک خالص آب زدہ (HDYRA-TE) آکسائیڈ سلوی لن (PSLOMILANE) کے ساتھ ملتا ہے۔ ان کے ساتھ دوسرے سیاہ آکسائیڈ جیسے وڈ بوگ میگنیز، براؤنائٹ اور مینگنائٹ بھی ہو سکتے ہیں لیکن منگائیز والی وہ خاص دھات جو صنعتی لحاظ سے اہم ہے پائروکلو سائٹ یا منگائیز ڈائی آکسائیڈ ( $MnO_2$ ) ہی ہے۔ اس کا نام منگائیز یوں پڑا کہ یونانی زبان میں منگائیز کا مطلب ہے "صاف کرنا" اور پائروکلو سائٹ کی ایک خاص بات یہ ہے کہ اگر اسے پگھلے ہوئے شیشے میں ٹلایا جائے تو یہ اسے صاف کرتی ہے اور ہرا یا پیلا رنگ دینے کے بجائے اسے سفید کر دیتی ہے۔ اسی لیے عہد وسطی میں اسے "شیشہ صابن" بھی کہتے تھے۔ اس کے اور نام بھی ہیں جیسے سیاہ بیگنی شی ام۔ کیونکہ قدیم زمانے میں پائروکلو سائٹ ایشیلے کو چمک یا تارک کے شرمیک فی شیا کے قریب نکالی جاتی تھی۔ یہیں سفید بیگنی شی ام (میگنی شی ام) ابسا یا میگنی شی ام آکسائیڈ بھی نکالا جاتا تھا۔

منگائیز معدن کے پہلے دسے کاٹم (G. G. KAIM) نے حاصل کر کے ان کا بیان اپنی تحقیق میں کیا تھا جو 1770ء میں وی آنا سے شائع ہوئی تھی۔ کاٹم کی تحقیق مکمل نہیں ہو سکی اور زیادہ تر سائنس دان اس بارے میں ناواقف رہے مگر کیمیاء کی ایک ہیڈ یک میں کاٹم کی دریافت کا ذکر ملتا ہے۔ منگائیز کے متعلق اور زیادہ علم حاصل کرنے کی کوشش سویڈن کے سائنس دان



۱۲ منگانیز والے فولاد عام طور پر عمارتی ساختوں اور ریل وغیرہ کی پٹریوں کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ چٹانیں ٹکستے کرنے والی مشینوں کے پُرزے جیسا کہ راکٹ (۱) وائٹوں کو کہتے ہیں جو پیسے پر زنجیر کو آگے بڑھاتے ہیں SPCKET یا کلچ (یعنی وہ پُرزے جو آئین سے موٹر کے دھڑے کو طاقت رفتار منتقل کرتے ہیں) وغیرہ۔ کان کنی کے اوزار جنھیں رگڑ کے خلاف بہت زیادہ قوت برداشت چاہیے ہوتی ہے ۱۲٪ منگانیز لے فولاد سے بنائے جاتے ہیں۔

حقیقت یہ ہے کہ ایسے فولادوں کے نام گننے کی ضرورت نہیں جن میں منگانیز ہو کیونکہ کان کا دریافت کیا ہوا یہ عنصر تقریباً سبھی فولادوں اور آہوں میں کسی نہ کسی مقدار میں ہوتا ہے۔ اس کو لوہے کا بادی ساقی کہنا کچھ غلط نہیں ہے۔ عناصر کی جدول میں آپ نے دیکھا ہو گا کہ منگانیز اور لوہا پڑوسی ہیں جن کا نمبر 25 اور 26 ہے۔

1917ء میں جب روسی سائنسدانوں نے یہ دریافت کیا کہ تانبے کی بہت چھوٹی دسی مقدار (تقریباً 3.5٪) کی آمیزش بھی منگانیز کو زیادہ تار دار (DUCTILE) بنا دیتی ہے تو معدن سازوں کو منگانیز کے آمیزوں میں بھی دلچسپی پیدا ہوئی۔ اب جدید تکنالوجی منگان یعنی منگانیز، تانبہ اور نکل کے آمیزوں کا خوب استعمال کرتی ہے۔ ان میں بجلی کے خلاف بہت زیادہ قوت مدافعت ہوتی ہے اور ان پر حرارت کا بھی کوئی اثر نہیں ہوتا۔ برقی مافومیٹر (MANOMETER) کے کام کی بنیاد منگان کی اس صلاحیت پر ہے جو دباؤ کے تحت مدافعت بدلتی رہتی ہے۔ ایک عام مافومیٹر جو گیس کی کثافت کی پیمائش کرتا ہے اس وقت بیکار ہوتا ہے جب ماحول کا دباؤ ہزاروں میں ہو۔ مافومیٹر کے ٹیوب میں بھری گیس یا مائع اس کی دیواروں کو توڑ کر باہر نکل آتے ہیں خواہ ٹیوب کتنے ہی مضبوط مواد کا بنا ہوا کیوں نہ ہو لیکن ایک برقی مافومیٹر یہ کام بخوبی کر سکتا ہے۔

منگان کی ایک اور قیمتی خصوصیت یہ ہے کہ منصوبی

مل گئی۔ اپنی سختی اور مضبوطی کی وجہ سے اس فولاد سے ایسی چیزیں بننے لگیں جو بہت زیادہ دباؤ اور رگڑ جھیل سکتی تھیں مثلاً ریل کی پٹریاں، کیتھڈر (CATER PILLAR) کے چلنے کے لیے پٹی دار پیسے، چٹانیں توڑنے کے لیے مشین اور دیگر اوزار وغیرہ۔

سب سے تعجب کی بات یہ تھی کہ ان تمام اجزاء کا فولاد جن سے یہ مشینیں بنی تھیں وزن کے اثر سے اور زیادہ مضبوط ہو جاتا تھا۔ دھلائی کے بعد فولاد کے ذرات کے چاروں طرف کچھ اور کاربانڈرہ جاتے تھے جس کی وجہ سے اس کی مضبوطی کم ہو جاتی تھی۔ کاربن کے دو عناصری مرکب کو کاربانڈ کہتے ہیں۔ یہ کاربانڈ دھات میں سختی کے عمل سے گھل جاتے تھے۔ کام کے دوران کاربن اوپر سطح پر آ جاتا تھا اور فولاد وزن کے اثر سے سخت ہو کر پہلے سے زیادہ طاقتور بن جاتا تھا۔ اس وجہ سے تجویزیاں اور نلے بنانے والی کمپنیوں کے لیے جیڈ فیلڈ فولاد کی خاص اہمیت ہو گئی تھی۔ منگانیز لوہے میں اپنے آپ ہی سخت ہو جانے کی خصوصیت ہے۔ کان کنی اور ملبہ اٹھانے والی مشینوں کے بیئرنگ جو اس لوہے سے بنتے ہیں برنجی بیئرنگ کے بر نسبت بہت زیادہ پائدار ہوتے ہیں۔ منگانیز آمیزے کی صورت میں اس فولاد کا جزو ہوتا ہے جس سے اسپرنگ، تیل اور گیس کی پائپ لائنیں اور غیر مقناطیسی فولاد بنائے جاتے ہیں۔ فولاد سازی کے عمل میں لوہا منگانیز (FERRO - MANGANESE) جو 80٪ منگانیز کا آمیزہ اور باقی لوہا اور کاربن ہوتا ہے بھی میں ڈالنے والے معادن میں ملایا جاتا ہے تاکہ لوہے کے سلفائیڈ اور زیادہ نہ بنیں کہ یہ دونوں تیار شدہ فولاد کے لیے نقصان دہ ہوتے ہیں۔ منگانیز کی ایک ہلکی سی مقدار فولاد میں ملانے سے اس کی پلک اور مضبوطی بڑھ جاتی ہے۔ اس لیے یہ اتنی ہی ملائی جاتی ہے کہ بس ایک فی صد رہ جائے۔



جاتا ہے۔ منگناز کے ایک مرکب پوٹاشیم پرمنگانیٹ  
(POTASSIUM PERMANGANATE) سے ہم واقف ہیں۔ اس کا محلول جراثیم کش ہوتا ہے جس سے زخم وغیرہ دھوئے ہیں۔ گھلے میں خراش ہو تو اس سے غرارہ کرنا بھی اچھا رہتا ہے۔ عام آدمی اسے لال یا گونہیں والی دوا کے نام سے زیادہ جانتے ہیں کیونکہ یہ کیڑے مارنے کے لیے کنوؤں میں اکثر ڈالی جاتی ہے۔

ایسے آمیزے جو "یادداشت" رکھتے ہیں  
وہ گزشتہ تیسے پنتیسے سال سے  
زیادہ مدد دے ہو گئے ہیں۔

فارنشوں، روغنیوں (PAINTS) اور روشنائیوں میں ان کو گنگھانے والے اجزائے منگناز کے مرکب ہوتے ہیں۔ کیمیائی تجربہ گاہوں میں منگناز کے مرکب منگناز ٹریکس یعنی مقدار کی تجربے کے لیے بھی بڑے پیمانے پر استعمال ہوتے ہیں۔

بہت سے دوسرے عناصر کی طرح منگناز بھی حیوانات اور نباتات کی ناقابل نشوونما کے لیے ضروری ہے۔ عام طور پر کسی جاندار میں یہ عنصر ایک فی صد کے کئی ہزارویں حصے سے زیادہ نہیں ہوتا۔ لیکن جانداروں کی بعض انواع میں اس کی مقدار کچھ زیادہ پائی جاتی ہے مثلاً لال چوٹوں میں منگناز 0.05 فیصد، مورچہ چھوہندی، سمندری گھاس اور آبی خروٹ میں ایک فیصد تک ہوتا ہے۔ بعض بیکٹیریا میں اس کی مقدار کئی فی صد ہو سکتی ہے۔ انسانی جسم کو روزانہ 3 سے 5 ملی گرام منگناز کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ خون میں 0.002 سے 0.003 فیصد تک ہوتا ہے۔

ابھی کچھ عرصے پہلے جب منگناز کے ذخائر کی نسبتاً کمی محسوس ہوئی تو زیر آب ذخائر کی طرف توجہ گئی۔ سمندروں

حرکت (OSCILLATIONS) کی توانائی کو جذب کر لیا ہے اصطلاحاً اسے ڈمپنگ (DUMPING) کہتے ہیں۔ اگر گنگانی سے گھٹنے یا جہز بنائے جاتے تو وہ بالکل بیکار ہوتے کیونکہ ان پر ضرب پڑتی تو گونج پیدا ہونے کے بجائے بس دھب دھب کی آواز نکلتی۔ لیکن یہ گنگانی ٹرام کے پہیوں، ریل کی پٹریوں کے جوڑوں اور دوسری کئی ایسی جگہوں پر جہاں شور و غل کی کمی ضروری ہوتی ہے، بہت مفید ہے۔ بے آواز آمیزے شور کے نقصانہ اثر کو دھاتوں کی ڈھلائی اور پٹائی کے کارخانوں میں بڑی حد تک ختم کر دیتے ہیں۔ ایسے آمیزے جن میں 70% منگناز اور 30% تانبہ ہو، آواز نہیں کرتے۔ ان میں سے بعض توانائی مضبوطی میں فولاد کے کم نہیں ہیں۔

منگناز کا استعمال تانبے اور المونیئم کے ساتھ غیر آہنی آمیزے بنانے میں بھی ہوتا ہے۔ یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں کہ منگناز کا برغ یعنی تانبے کے ساتھ آمیزہ مقناطیسی بنایا جاسکتا ہے حالانکہ دونوں اجزاء میں سے کسی میں بھی مقناطیسی صلاحیت نہیں ہے۔ ایسے آمیزے جو "یادداشت" رکھتے ہیں وہ گزشتہ تیس پنتیس سال سے زیادہ معروف ہو گئے ہیں۔ ان میں سب سے اچھے آمیزے نئی لول (دیکھئے رسالہ سائنس فروری 1997ء میں "نکل" پر مضمون) کے بارے میں آپ جانتے ہیں۔ ایسے آمیزوں کی تعداد بڑھتی جا رہی ہے۔ کوئی 25 سال پہلے روس میں منگناز اور تانبے کے آمیزے سے اور زیادہ اچھے حافظے والے آمیزے تیار کیے گئے۔

غیر معدنی مصنوعات یا اعمال میں حالانکہ منگناز کا استعمال بہت کم مقدار میں ہوا لیکن جو ہر اہم ہے۔ مثلاً کیمیاوی صنعت میں بہت عرصے تک ایسی قیمتی دھاتیں جیسے پلاٹینم اور پالاشیم فوق خالص نائٹروجن بنانے کے لیے تسلی عامل (CATALYST) کی طرح استعمال ہوتی رہی ہیں۔ جارجیا میں عزیز نامیاتی کیمیا اور برقی کیمیا کے ایک مشہور ادارے نے ایسا طریقہ اپنایا جس میں منگناز سے ہی تسلی عامل کا کام لیا



ہے یعنی % 0.09 - ارضیات کے ماہرین کے مطابق منگائیز کے تقریباً تمام ذخائر ہم عصر یعنی کم و بیش ایک ہی زمانے میں بنے ہیں۔ اس بنیاد پر سائنسدان یہ مفروضہ قائم کرتے ہیں کہ منگائیز کے ذخیروں کی ابتداء یا پیدائش کا سبب سماوی (COSMIC) ہے۔ اس نظریے کے مطابق کوئی 2 ارب سال پہلے باقی گروہ (METEORIC DUST) جس میں منگائیز بہت بڑی مقدار میں تھا زمین کی سطح پر بیٹھ گئی جس سے اس معدن کے بھنڈا بنے۔ ان میں سے کچھ زمین پر اور باقی سمندر کی تہ میں پائے جاتے ہیں۔

منگائیز کے فلزیوں کو گھانا، جنوبی افریقہ، مراکش اور ملائیشیا میں بھی ملتے ہیں لیکن سب سے زیادہ مقدار جارجیا کی ریاست میں چیا تورا سے نکالی جاتی ہے۔ ان علاقوں میں سے بہتی ہوئی ریونی ندی ہر سال اپنے ساتھ کوئی ایک لاکھ ٹن منگائیز بہا کے بحرِ سود میں ڈال آتی ہے۔ یورال، قزاخستان اور سائبیریا میں بھی اس کے اچھے ذخائر ہیں۔ منگائیز کی نکاسی کے لیے ہندوستان دنیا میں دوسرے نمبر پر ہے عالمی پیداوار کا 95٪ منگائیز دھات سازی میں استعمال ہوتا ہے اور باقی کیمیاوی صنعتوں میں۔ اسی لیے آہنی آمیزوں کے کارخانے منگائیز کے سب سے بڑے خریدار ہیں۔ یہاں مختلف طریقوں سے لوہے اور سی کون کے ساتھ اس کے آمیزے تیار کیے جاتے ہیں یا خالص معدن الگ کیا جاتا ہے۔ پھر یہ منگائیز فولاد ساز کارخانوں کو روانہ کر دیا جاتا ہے۔

میں تلاش کی گئی تو حیرت انگیز نتائج سامنے آئے۔ مثلاً یہ کہ کم از کم ایک کھرب ٹن عمدہ قسم کے لوہا مینگائیز کا فلز تو بحرِ اکالہ میں ہی موجود ہے جس میں 50٪ منگائیز اور 35٪ لوہا ہے یعنی ذخیروں میں منگائیز ڈائی آکسائیڈ کی مقدار اتنی ہے کہ انھیں ابتدائی عمل کے گڑبڑ سے بغیر ہی برقی بیڑوں وغیرہ میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس معاملے میں بحراوقیانوس بھی پیچھے نہیں اور بحرِ ہند میں جو کھوج لگائی گئی اس کا تخمینہ بھی بہت ہمت افزا ہے۔

جبکہ منگائیز کے ذخائر کے نسبتاً کم محسوس ہونے تو زیرِ آب ذخائر کے طرف سے توجہ گئے۔ سمندروں میں تلاش کے گئے تو حیرت انگیز نتائج سامنے آئے مثلاً یہ کہ کم از کم ایک کھرب ٹن عمدہ قسم کے لوہا مینگائیز کا فلز تو بحرِ اکالہ میں ہی موجود ہے۔

سمندروں کے نقشے بنانے والوں کا خیال ہے کہ یہ ٹھوس ماقے پانی میں گھلی ہوئی معدن کے گرد مرکوز ہو جانے کی وجہ سے بنتے ہیں۔ بعض سائنسدان کہتے ہیں کہ اس عمل میں بحری بیکٹیریا بھی ادا کرتے ہیں۔ اب ایسے بیکٹیریا دریافت ہو گئے ہیں جو پانی میں سے منگائیز علیحدہ کر دیتے ہیں۔

دنیا کے سب سے ترقی یافتہ ممالک کی یہ کوشش ہے کہ سمندروں سے دوسری دولت کے علاوہ منگائیز بھی حاصل کیا جائے۔ اس کے لیے سائنس اور انجینئرنگ ان کی برابر مدد کرتے رہتے ہیں۔ طرح طرح کی ایجادیں ہوتی رہتی ہیں جن کے ذریعے انسان بحری دولت کا استحصال کرتا رہتا ہے۔ جہاں تک زمین کی اوپری تہ کا سوال ہے، اس میں منگائیز کی مقدار کا نمبر ہندو

حیدر آباد کے گرد و نواح کے علاقے میں  
ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے  
رابطہ قائم کریں:

شمس ایجنسی فون نمبر:  
۳۷۲۲۲۸۶

۸۳۱-۳-۵ گوشہ محل روڈ - حیدرآباد ۵۰۰۰۱۲



# ایسکڑانی نلی کا کام قسط 3

## پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق



گیسی نلی میں تمام ایکٹران رفلکٹور کے  
بلور سے گزرتے چلے جاتے ہیں

## افزودگری

والے ایکٹرانوں کی تعداد میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

## برق زائی

بعض اوقات ایکٹران نلیوں کو راست برقی رو یعنی ڈی۔ سی کو بلند تعددات یا اهتزازات (OSCILLATIONS) کا متبادل رو کا تعدد ساٹھ چکر فی سیکنڈ سے شاذ ہی زیادہ ہوتا ہے، لیکن اهتزاز نندہ نلیوں (OSCILLATOR TUBES) کی مدد سے برقی روؤں کو ہزاروں بلکہ لاکھوں چکر فی سیکنڈ کی شرح تک مرتعش کیا جاسکتا ہے۔ بلند تعدد کی متبادل رو پیدا کرنے والی یہ اهتزاز نندہ نلی درحقیقت افزودگریوں کی ایک ایسی قسم ہے، جن کی پلیٹ سرکٹوں کو ان کے گزڈ سرکٹوں سے ایک خاص انداز سے جوڑا گیا ہوتا ہے۔ یہ نلیاں برقتا طبعی ریڈیائی موجیں (یا اهتزازات) بھی پیدا کرتی ہیں، جنہیں ریڈیائی مواصلات میں استعمال کیا جاتا ہے۔

## بدل گری

ایکٹران نلیاں ایک قسم کی توانائی کو دوسری قسم کی توانائی میں تبدیل کر سکتی ہیں۔ ایکس رے ٹیوب بجلی کو ایکس ریز میں تبدیل کرتی ہے۔ ریڈیائی نلیاں ریڈیائی موجوں کو بجلی اور صوتی موجوں میں تبدیل کرتی ہیں۔ بعض مشینیں ویزن ٹیوبیں بجلی کو روشنی میں، جبکہ بعض دوسری ٹیوبیں روشنی کو بجلی میں تبدیل کرتی

افزودگری یا امپلی فیکیشن (AMPLIFICATION) سے مراد موجوں کا محیط (AMPLITUDE) بڑھا کر ان میں مزید طاقتور بنانا ہے۔ ایکٹران نلیاں حد درجہ حساس ہوتی ہیں۔ وہ بجلی کو انتہائی خفیف مقدار میں وصول کر کے انہیں انتہائی طاقتور روؤں میں تبدیل کر سکتی ہیں۔ گزڈ میں موصول ہونے والی یہ خفیف مقدار سچسمل (SIGNAL) کہلاتی ہیں اور اس کرنٹ کو سنگل وولٹیج کہا جاتا ہے۔ جب منفیرے (کیتھوڈ) سے خارج ہونے والے ایکٹرانوں کا طاقتور بہاؤ پلیٹ کی طرف سفر کرتے ہوئے ان سنگٹلوں میں سے گزرتا ہے تو گزڈ کا وولٹیج ان ایکٹرانوں کو اپنے پیٹرن پر لے آتا ہے۔ یہ ایکٹران اس وولٹیج پیٹرن یا سنگٹلوں کی طاقت میں اضافہ کر دیتے ہیں اور جب یہ سنگٹل پلیٹ سے خارج ہوتے ہیں تو ان کی گنا زیادہ طاقتور ہو چکے ہوتے ہیں۔

افزودگری نلیاں کم و بیش ہر ایکٹران کے میں استعمال کی جاتی ہیں۔ بعض نلیوں میں جب بجلی کی قلیل مقداریں کیتھوڈ سے خارج ہونے پر جیسی ایٹموں سے ٹکراتی ہیں، تو اس تصادم کے نتیجے میں بلند طاقت والی کمزور مٹی گزڈ میں آتے ہیں جہاں ان کو تقویت دی جاتی ہے۔



جیسی ایٹموں کے ایکٹران باہر نکل آتے ہیں اور ان میں کا باقی ماندہ حصہ کیتھوڈ سے آنے والے ایکٹرانوں کو پلیٹ تک گزر کر جانے کے لیے ایک مثبت پل کا کام دیتا ہے۔ اس طرح ایکٹرانوں کے راستے میں رکنے کی فورت نہیں آتی اور پلیٹ تک پہنچنے



ضیائی نلی کا مغیرہ (یکتھوڈ)



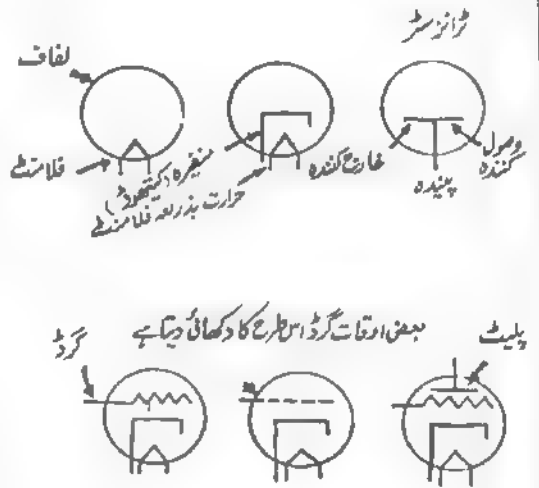
اس طرح کا نقطہ جیسی نلی کو ظاہر کر لے

سرد مغیرہ (یکتھوڈ)

## بقیہ : وہم اور علاج

مزاروں اور کلیساؤں کو دعا کا مرکز نہیں مانتے ہیں بلکہ ان مراکز کو ایسے اداروں میں تبدیل کر دیا گیا ہے جہاں عیسائی مشنریاں باقاعدہ اسپتال چلاتی ہیں اور بیماروں کی خدمت میں مصروف رہتی ہیں۔ گو یا کہ حضرت عیسیٰؑ کے اس قول کو کہ ”بیمار کا علاج کرو“ (HEAL THE SICK) لوگ صحیح میں منظر میں سمجھ لگے ہیں۔ مغرب کی یہ قومیں اب علم و تدبیر پر بھروسہ کرتی ہیں اور علاج و معالجہ میں توہمات میں گرفتار ہو کر ملت کو نقصان نہیں پہنچاتیں۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ مغرب کی قوموں نے اپنے کو توہمات سے تو آزاد کرالیا اور بہت خوب کیا لیکن مادہ پرستی میں کچھ زیادہ ہی پھنس گئی ہیں۔ تاریخی جائزہ کے بعد اس نتیجہ پر پہنچا جاسکتا ہے کہ ان کے موجودہ رویہ کے ذمہ دار بڑی حد تک وہ دینی رہنما ہیں جنہوں نے کئی سو سال تک ان کو اوہام پرستی میں گرفتار رکھ کر گویا غلام بنائے رکھا لہذا جب ان کو واہمہ کی اس اسلامی کا احساس ہوا تو نشاۃ ثانیہ کے بعد اپنے ماضی سے اس حد تک متفرج ہوئے کہ مادہ پرستی کو توہم پرستی پر ترجیح دینے لگے لیکن اس کا یہ مطلب نہیں ہے کہ پورا مغرب مادہ پرست ہو گیا ہے اور روشت یا دین سے منکر ہو گیا۔ اگر ایسا ہوتا تو درمدرسا جیسی شخصیتوں نے جہنم نہ لیا ہوتا۔ وقت آگیا ہے کہ مشرق مغرب سے ملنے لے اور توہمات سے آزاد ہو کر دین حق کی جانب واپس آئے۔ دنیا کی امامت صرف وہ قومیں کر سکتی ہیں جو دین اور دنیا دونوں کا حق ادا کر سکیں۔

میں ضیائی نلیاں بھی روشنی کو بجلی میں تبدیلی کرتی ہیں۔ گرم شدہ مضامین میں آپ نے الیکٹرانیاں سے متعلق تفصیلات کے سہارہ دی گئیں اشکال ملاحظہ کی ہوں گی۔ آئندہ مضامین میں بھی وضاحت کی غرض سے ایسی اشکال شامل کی گئی ہیں۔ ان اشکال میں نلی یا سرکٹ کے بعض چیدہ چیدہ حصوں کے لیے بعض علامتیں مقرر کی گئی ہیں۔ یہ علامات آپ نیچے دی گئی تصویر سے ذہین نشین کر سکتے ہیں۔



نانڈیش و گرو و نواح میں  
”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے  
رابطہ قائم کریں

النور یک ایجنسی

مشاق پورہ - نانڈیش ۲۳۱۶-۲



# کب کیوں کسے؟ رادار

## شہد کا استعمال کب شروع ہوا؟

شہد بہت قدیم زمانے سے استعمال کیا جا رہا ہے۔ پُرانے زمانے میں شہد کو دوا اور شربت بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا تھا اور لوگ اسے شراب میں ملا کر پیتے تھے۔ اہل عصر شہد کو میاں بنانے میں استعمال کرتے تھے۔ ہندوستان میں اسے غذا محفوظ کرنا اور کیک بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ مذہبی کتابوں اور قدیم یونانی دانشوروں کی تحریروں میں شہد کا تذکرہ ملتا ہے۔

شہد ہزاروں برس تک خراب نہیں ہوتا۔ 1933ء میں تو تن خامن کے مغیرے کی کھدائی ہوئی تو وہاں شہد سے بھرا ہوا ایک برتن ملے جو تین ہزار تین سو سال پرانا تھا اور بالکل درست حالت میں تھا۔ انسان صدیوں پہلے شہد کے طبی استعمال اور غذائی فوائد سے واقف تھا۔

چنانچہ قدیم مصر کے تصویری خطوط تک میں شہد کے فوائد کا ذکر ملتا ہے۔ قدیم یونان کی دیو مالین دیوتاؤں کی جس غذا کا ذکر آتا ہے وہ بھی شہد سے تیار کی جاتی تھی۔ قدیم یونانی طبیب بقراط نے ایک سو سات سال کی عمر پائی۔ اس کے متعلق مشہور ہے کہ وہ



ہمیشہ شہد کھاتا تھا۔ دنیا کی کئی پرانی رزمیر نظموں اور داستانوں میں جب سورماؤں کو زخم لگتے تھے تو جاویدگران کے زخموں کے علاج کے لیے پرانا شہد استعمال کرتے تھے۔

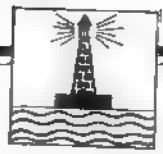
شہد پوٹاشیم، فولاد، تانبے، مینگینز، فاسفورس، قدرتی شکر، جینا مین اور کھیات پر مشتمل ہوتا ہے۔ کیمیا دانوں نے شہد کی ترکیب تو معلوم کر لی ہے لیکن انہیں ہزاروں سال سے ابھی خود شہد تیار نہیں کر سکے۔ شہد بہت ہی بیماریوں میں فائدہ دیتا ہے۔ یہ کیلشیم کی کمی کو پورا کرتا ہے اور ہڈیوں کو مضبوط بناتا ہے، جسم کی تکان دے دیتا ہے اور توانائی پیدا کرتا ہے۔ چونکہ یہ براہ راست خون کا جزو بن جاتا ہے اس لیے دوسری تمام غذاؤں سے زیادہ زور معنم ہوتا ہے۔ شہد کو کیک، پیسٹریوں، دواؤں، ہینڈ لوشنوں، سگریٹوں اور متعدد مصنوعات میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

ہزاروں مکھیاں لاکھوں پھولوں اور پودوں سے شہد جمع کرتی ہیں۔ ایک گرام شہد بنانے کے لیے مکھی کو تقریباً ایک ہزار پھولوں سے رس چوسنا پڑتا ہے۔ پہلے مکھیوں کو پھولوں کی تلاش میں میلوں کا سفر کرنا پڑتا تھا۔ لیکن اب جدید طریقوں کی دریافت کے بعد ان کو مصنوعی غذا خود فراہم کر دی جاتی ہے۔ ان کے چھتوں میں کھانے کی کٹوریاں رکھ دی جاتی ہیں۔ جن میں خاص خاص میٹھے مرکبات ہوتے ہیں اور ان میں مختلف اشیاء مثلاً انڈیا، دودھ، پھل اور زکرا ریوں کے رس اور کئی قسم کی دوائیں ملا دی جاتی ہیں۔ شہد کی مکھیوں کے بارے میں ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ اگر چھتے سے شہد مناسب طور پر نہ نکالا جائے تو مکھی اپنا شہد خود چوس جاتی ہیں اور چھتہ خالی رہ جاتا ہے۔

## توہمات کا آغاز کیسے ہوا؟

کیا آپ نے کبھی ”توہم پرستی“ کا مفہوم متعین کرنے کی کوشش کی؟ جب بھی آپ اس کی تعریف کرنے کی کوشش کرتے ہیں تو آپ محسوس کریں گے کہ ایسا کرنا کافی مشکل ہے۔





توڑنے سے جن پر سایہ یا عکس بنتا ہو، روح کو اذیت اور تکلیف پہنچتی ہے۔ لہذا وہ آئینے کے ٹوٹنے کو ”بد قسمتی“ خیال کرتے تھے۔

اب اگر کوئی شخص آئینہ ٹوٹنے کو بد قسمتی خیال کرے تو وہ توہم پرست ہے۔ کیونکہ اب ہم اس بات پر یقین نہیں رکھتے کہ سایہ یا عکس روح کا عکس ہے۔ پس توہم پرستی دراصل ایک عقیدے یا عمل کا نام ہے جس سے لوگ اسے غلط ثابت کرنے والے علوم کے ظہور پذیر ہوجانے کے بعد بھی چپٹے رہتے ہیں۔ اسی بنا پر یہ بتانا بھی نہیں کہ توہم پرستی کب شروع ہوئی۔

قدیم زمانے میں انسان میسر اور موجود علم کی مدد سے دنیا میں رونا ہونے والے واقعات کی وضاحت اور توجیہ کرنے کی اپنی ہی بہترین کوشش کرتا تھا۔ یہ انسان کے لیے ممکن نہ تھا کہ وہ بغیر وضاحت تلاش کیے زندگی گزار سکے، اب بھی جب بچے والدین سے بعض مشکل سوالات کرتے ہیں تو والدین کو کوئی نہ کوئی وضاحت کرنی پڑتی ہے۔ وہ سورج، چاند، تاروں، ڈھارستاروں اور ستاروں کے بارے میں اگرچہ زیادہ علم نہیں رکھتا تھا، پھر بھی اس نے ان کے متعلق خود ہی چند تعبیرات وضع کر لی تھیں اور پھر ان تعبیرات کی روشنی میں وہ بُرے اثرات سے محفوظ رہنے کے لیے بعض مخصوص اعمال کی پیروی کرنے لگا۔ یہی وجہ ہے کہ کسی زمانے میں لوگ علم نجوم پر خاصا اعتقاد رکھتے تھے۔ گلیلو کے زمانے تک بھی علم نجوم اور علم ہیئت (فلکیات) میں فرق نہ کیا جاتا تھا۔ مگر آئینی علوم کے ارتقاء کے ساتھ ساتھ جب ”اجرام فلکی“ کے بارے میں انسان کی واقفیت بڑھتی گئی اور ان کی ماہیت سے متعلق حقائق دریافت ہوتے گئے تو قدیم اعتقادات بھی رفتہ رفتہ ختم ہونے شروع ہو گئے۔

لیکن اگر آج بھی کوئی علم نجوم کے بارہ ہرجوں پر یقین رکھتا ہے اور اپنی قسمت یا بدبختی کو ستاروں کی گردش کے ساتھ وابستہ سمجھتا ہے تو جدید علم کے حوالے سے اسے توہم پرست ہی سمجھا جاسکتا ہے۔

مثال کے طور پر آپ کہتے ہیں کہ یہ کسی شے کے بارے میں غیر حقیقی اعتقاد ہوتا ہے جسے ثابت نہیں کیا جاسکتا! ٹھیک۔ مگر ایسی بے شمار چیزیں ہیں جن پر ہم یقین رکھتے ہیں لیکن انھیں ثابت نہیں کر سکتے۔ پھر یہ بھی تو دیکھتے ہیں کہ انسانی تاریخ کے بعض



ادوار میں بعض اشیاء پر بھی لوگ یقین رکھتے تھے مگر اب ہم نہیں توہم پرستی خیال کرتے ہیں۔ قدیم زمانے کے وہ لوگ شاید توہم پرست نہ تھے جن کو یقین تھا کہ کسی شخص کا سایہ یا عکس اس کی روح کا حصہ ہوتا ہے۔ لہذا وہ سمجھتے تھے کہ ایسی چیزوں کو

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ماؤس



روح خس، شامۃ العنبر، ریحان، بنت السحر، بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغ جنت

مغلیہ ہربل جانا

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

عطر ماؤس ۶۳۳ چتلی قبر جامع مسجد، دہلی ۶۱۰۰۰۶

فون: ۳۲۸ ۶۲ ۳۷



# سائنسی آلات چارٹ

عبدالودود انصاری۔ آسنسول

ب	ا	ب	ی	ر	و	م	ی	ٹ	ر	ٹ
ی	ی	ط	ک	ی	ق	ی	تھ	ن	م	ی
ر	ک	ب	ب		ی	ی	ر	ی	ب	و
ق	ا	ع	و	ر	ب	ل	م	ہ	پ	ن
ی	م	ی	ی	ل	ن	س	ا	ک	ن	گ
ص	گ	ت	ا	ج	ر	ر	م	ن	ڈ	ت
ک	ی	ر	ن	ی	ق	س	ی	ر	و	ا
ل	س	ا	ل	ی	ج	ب	ٹ	ج	ل	ر
و	ج	ز	ف		ر	ا	ر	م	ا	ک
ر	ا	و	ر	و	ف	س	ا	ف	ت	ی
م	ر	ہ	د	ا	ت	س	ا	ی	ط	ب

نیچے دیئے گئے چارٹ میں 16 سائنسی آلات کے نام پوشیدہ ہیں۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائرے میں بائیں، بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "نکاس نلی" کی نشاندہی کی گئی ہے، بقیہ 15 آلات کے نام تلاش کریں:

صحیح حل بھیجیں  
50% روپے نقد انعام پائیں:

اپنا صحیح حل صفحہ 86 پر سادہ کرپا کے ہمراہ 10 مئی 1997 تک بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام جون 1997 کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ صحیح حل وصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

خستہ ہوتا ہے۔ لوہا آکسائیڈ معدن ہیں آکسیجن کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے۔ خالص لوہا حاصل کرنے کے لیے ان میں سے آکسیجن کو ہٹانا بہت ضروری ہے۔ جب اس آکسیجن کو مختلف طریقہ کار سے لوہا آکسائیڈ سے الگ کیا جاتا ہے تو آکسیجن گیس کی شکل میں باہر نکلتی ہے۔ یہ گیس آکسیجن کو بے کے ذخیرہ میں سے بلبوں کی شکل میں باہر نکلتی ہے۔ اس طرح سے لوہے کا ذخیرہ ایک اسٹینج کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اسکی کاسٹینج لوہا کہا جاتا ہے۔ یہ اسٹینج لوہا اسٹیل کی مختلف شکلیں بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔

"سائنس" خود پڑھتے اپنے دوستوں اور عزیزوں کو پڑھائیے۔

"سائنس" کے لیے لکھئے۔ تصاویر بنائیے مضامین صاف اور خوش خط لکھئے۔

## بقیہ : آخر کیوں

اس طرح محل میں گھل جاتے ہیں۔ ٹھنڈے پانی میں محل کے المار کے بیچ خالی جگہ آتی ہی رہتی ہے اس لیے ان میں گھلنے والی اشیاء یعنی چینی آبی آسانی سے نہیں گھل پاتی ہی وجہ ہے کہ ٹھنڈے پانی کی بہ نسبت گرم پانی میں چینی بہت آسانی سے گھل جاتی ہے۔

● ہم لوگ کبھی کبھی اسٹینج (SPONGE) کو بے کے بارے میں سنتے ہیں۔ آخر یہ لوہے کی کون سی قسم ہے اور یہ کس طرح تیار کی جاتی ہے؟

ج : اسٹینج (SPONGE) لوہے کی وہ قسم ہے جو لوہا آکسائیڈ نام کے معدن سے بنائی جاتی ہے۔ اس قسم میں خالص لوہا نہیں ہوتا بلکہ یہ لوہا آکسائیڈ، لوہا اور دوسری معدنیات ملاوٹوں پر



# سائنس کوئز

## کوئز نمبر 33

آفتاب احمد (گڈو) دھنباڈ

قارئین کی فرمائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنا دیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوئین" کے ہمراہ ہر یک مئی 1997ء تک مل جلنے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام 75 روپے، ایک غلطی والے حل پر 50 روپے اور دو غلطی والے حل پر 25 روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل معمول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی کے ذریعہ کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل جون 1997ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

- (ج) میری کلچر  
(د) نموری کلچر  
6۔ مرکزہ (NUCLEUS) کی لمبائی  
ناپنے کی اکائی ہے:

- (الف) رور فورڈ  
(ب) فرمی  
(ج) فوٹان  
(د) ویر

7۔ "ایکادوسٹک" (ACOUSTIC) کہتے ہیں:

- (الف) فلکیاتی اجسام کے مطالعے کو  
(ب) وقت کے مطالعے کو  
(ج) آواز کے متعلق مطالعے کو  
(د) بیماریوں کی وجوہات کے مطالعے کو

8۔ سب سے وزنی مادہ کون سا ہے؟

- (الف) پلاٹونیم  
(ب) اوسیم  
(ج) تھوریم  
(د) لیٹیم

9۔ مندرجہ ذیل میں سے کونسا براہیم پلنگ کے لیے ذمہ دار ہے؟

- (الف) تاجپر یا گونوری  
(ب) فیفرس ویسیلس  
(ج) پاپچوریلایٹیسٹس  
(د) ویسیلس پرٹوسس

10۔ "الپاک" نامی جانور کہاں پایا جاتا ہے؟

- (الف) افریقہ  
(ب) چلی  
(ج) انڈونیشیا

مثر ہوتا ہے؟

- (الف) کان  
(ب) نروس سٹم  
(ج) سانس کی نالی  
(د) ناک

4۔ گیٹرونامی (GASTRONOMY) کہلاتا ہے:

- (الف) مختلف گیہوں کے بننے کے طریقے  
(ب) پیٹھ کے امراض کا علم  
(ج) آب و ہوا کا علم  
(د) اچھا کھانا بنانے اور کھانے کا فن

5۔ سمندری جانوروں کی تجارت کے مفقود سے پیداوار کو کہتے ہیں:

- (الف) ویزی کلچر  
(ب) آربری کلچر

1۔ ڈٹامن "ڈی" (D) کی کھوج کس نے کی؟

- (الف) فریڈرک گریئرڈ ہرپکنس  
(ب) ایلیگزینڈر گولاسکی  
(ج) ٹوری سیلی  
(د) ایان اسمتھ گورین

2۔ "روز میٹل" (ROSE METAL) میں ٹن اور لیڈ کے ساتھ کس کی آمیزش ہوتی ہے؟

- (الف) کرومیم  
(ب) ہسٹم  
(ج) اینٹی مونی  
(د) جستہ

3۔ "اٹوریا" (ATOROHOEA) نامی بیماری سے جسم کا کون سا حصہ



METHYLATED (ج)

ISO CARBONATE

METHYL IMIDE- (د)

CARBONATE.

16۔ ٹائٹانڈ کی پہچان ہے ؟

(الف) تیزی سے بخار چڑھنا  
بدھنی ڈائریا پیٹ کی نزاکت

(ب) تیز بخار سرد دھن سے  
اور بے ہوشی

(ج) ناک سے پانی گرنا سرد  
بخار

(د) سرد بخار، بخار، آنکھ درد  
پیروں میں اینٹھیں

17۔ نیشنل بایولا جیکل بیاڑی ہے ؟

(الف) جمشید پور میں

(ب) پالم پور میں

(ج) رانچی میں

(د) حیدرآباد میں

18۔ خون میں گلوکوز کی حد درجہ کم کی کو  
کہتے ہیں ؟

(الف) ہائپر گلیکائی میمیا

(HYPER GLYCAEMIA)

(ب) فاسٹنگ بلڈ شوگر

(ج) گلوکوسوریا

(GLUCOSURIA)

(د) ہائپو گلیکائی میمیا

(HYPO GLYCAEMIA)

19۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا انزائم

(د) شمالی کینیڈا  
11۔ نیوکلیئر فیول کا مپلسکس کہا ہے ؟

(الف) تری وینڈرم

(ب) کلکتہ

(ج) حیدرآباد

(د) شری ہری کوتا

12۔ "کیروٹرس" (CAROTERS)  
کی ایجاد کردہ شے ہے ؟

(الف) اسپین فلانٹنگ

(ب) ٹائلون پلاسٹک

(ج) ٹیلی پتھی

(د) لوگر تھم

13۔ عضلات کے کنٹرول کا کام دماغ کے  
کس حصے سے انجام پاتا ہے ؟

(الف) سیرے بلم

(ب) سیرے برم

(ج) میڈولا

(د) ان میں سے کوئی نہیں

14۔ کاربائڈ مندرجہ ذیل میں سے  
کس کا خام (ORE) ہے ؟

(الف) میگنیشیم

(ب) جسدہ

(ج) پوٹاشیم

(د) منینگیز

15۔ M.I.C. کس کا مخفف ہے ؟

(الف) MASS INTEN-

SIVE CARE

(ب) METHYL ISO-

CYANATE

(ENZYME) چھوٹی اکت سے نکلتا ہے ؟

(الف) لائپیز

(ب) ٹریپسین

(ج) ایڈیپس

(د) پیپسین

20۔ B.O.T. بورڈ آف ٹریڈ یونین  
(BOARD OF TRADE UNION)

کیا ہے ؟

(الف) مزدوروں کی تحریکوں کی

شرح نکالنے کی اکائی

(ب) برقی قیمت پائے کی ایک اکائی

(ج) مزدوروں کی صحت کے

اعداد و شمار کی اکائی

(د) برقی پاروں (IONS)

کا ایک یونین

صحیح جوابات

کوئٹہ نمبر: 31

1۔ الف 2۔ ب 3۔ الف 4۔ الف

5۔ ج 6۔ الف 7۔ د 8۔ ج

9۔ ب 10۔ د 11۔ د 12۔ الف

13۔ ج 14۔ الف 15۔ الف 16۔ ب

17۔ د 18۔ ج 19۔ ب 20۔ ج

نوٹ :

کوئی بھی حل درست نہیں پایا گیا



# سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہر یا خود ہمارا جسم، کوئی پتھر پودا ہو یا کبوتر اکوڑا۔۔۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت۔۔۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جوابات ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔۔۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ ”سوال جواب کوپن“ رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

**سوال :** عموماً بڑھاپے میں انسان کے بال سفید کیوں ہو جاتے ہیں؟

اسلامت معین الدین فاروقی  
معرفت پروفیسر ای اے انصاری  
”گفتاش“ اللہ والی کوٹھی، دودھپور  
علی گڑھ۔ 202002

**سوال :** نومولود بچے کے بال بھورے ہوتے ہیں، جو جوانی میں سیاہ اور بڑھاپے میں سفید ہو جاتے ہیں۔ کیوں؟  
فاروق احمد  
82 اسپتال روڈ، کمرہ 8،  
کلکتہ۔ 700058

**سوال :** انسانی جسم پر پائے جانے والے بالوں سے کیا فوائد ہیں اور کیا کیا نقصانات ہیں؟

محمد عبدالکلیم  
مکان نمبر 37/861 - 2 - 12  
فرسٹ فلور ’A‘، نریا باغ، آصف نگر،  
حیدرآباد۔ 500028

**جواب :** بڑھاپے میں یا مدھے، یا حادثے کی وجہ سے بال سفید کیوں ہو جاتے ہیں، اس کا ممکن جواب تو ابھی تک سائنسدانوں کے پاس نہیں ہے۔ اور یہی وجہ ہے کہ اس کا علاج یا دوا بھی موجود نہیں ہے۔ اگر مکمل وجہ پتہ چل جاتی تو علاج بھی دریافت کر لیا جاتا۔ تاہم موجودہ سائنس ہم کو کچھ بتاتی ہے

وہ اس طرح ہے۔

بال کی پیدائش کھال سے ہی ہوتی ہے۔ بال نکلنے والی جگہ پر کھال نیچے دبی ہے یا اس مسام میں جاتی ہے جہاں سے بال نکلتا ہے وہاں یہ کھال ایک طرح سے جڑ پکڑتی ہے اور اس میں سے بال کسی پودے کی شاخ کی مانند باہر آتا ہے۔ جیسے جیسے بال کے سیل کھال سے دور ہوتے ہیں (بال لمبا ہونے کی وجہ سے) وہ تبدیل ہو کر ایک سخت مادے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ بال کی اوپری سطح پر سیل چھپے ہو کر ایک دوسرے کے اوپر پرتیں بنالیتے ہیں جس کی وجہ سے بال میں چمک آتی ہے۔ بال کی جڑ میں جو سیل ہوتے ہیں ان میں کچھ سیل ایسے ہوتے ہیں جو رنگ دار مادہ بناتے ہیں۔ یہ سیل بھی بال کی بڑھوتری کے وقت تقسیم ہوتے ہیں اور بڑھتے ہوئے بال کے ساتھ ہی اوپر یعنی باہر کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ جب وہ بال کے دیگر سیلوں کے ساتھ کافی اوپر آجاتے ہیں تو یہ رنگ دار سیل مڑ جاتے ہیں۔ تاہم ان میں موجود رنگ دار مادے بال میں رہ جاتے ہیں۔ بال کے سیل جس سخت مادے میں تبدیل ہوتے ہیں، اس کا رنگ زرد ہوتا ہے (یہ لگ جھگ دی مادہ ہوتا ہے جو جانوروں کے سینگ میں پایا جاتا ہے) بالوں کو رنگ دینے والے مادے بھورے رنگ کے بہت سارے شیلوں میں ملتے ہیں۔ خصوصاً سرخی مائل بھورے سے نئے سیاہ بھورے رنگ تک۔ یہ رنگ بال کے زرد رنگ کے ساتھ مل کر بال کو اس کا مخصوص رنگ دیتے ہیں۔

عمر یا بیماری یا کسی اور وجہ سے اگر رنگ دار سیل



کم پیدا ہوں یا مرنے لگیں تو بال کے واسطے رنگ بننا بند ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے بال پیلاہٹ پڑتا ہے اور لگ بھگ سفید ہو جاتا ہے۔ ایک دوسرا نظریہ یہ ہے کہ ان وجوہات کے باعث بالوں میں ہوا کے ننھے بلبلے بننے لگتے ہیں جو کہ رنگدار مادوں کی جگہ لے لیتے ہیں۔ اس لیے بال سفید ہو جاتا ہے۔ لیکن ایسا کیوں ہوتا ہے یا کیسے ہوتا ہے۔ یہ ابھی تک قدرت کا راز ہے۔

انسان کے جسم پر پتھیلیوں اور پیر کے تلوؤں کو چھوڑ کر ہر جگہ بال ہوتے ہیں بھلے ہی وہ بہت چھوٹے، نرم اور ہلکے رنگ کے ہوں۔

ان بالوں کی جسم پر کیا ضرورت ہے، یہ ابھی تک مکمل طور پر واضح نہیں ہوا ہے۔ البتہ بھنٹوں، پٹکوں اور کان وناک کے اندر پائے جانے والے بالوں کا کام دھول مٹی اور کیڑے مکوڑوں سے ان اعضا کو بچانا ہے۔ سر اور جسم کے بال پسینے کے آنے اور اس کو گرانے میں بھی مدد کرتے ہیں۔ سر کے بال سر کو چوٹ کے اثر سے کسی حد تک محفوظ رکھتے ہیں۔

**انعامی سوال:** مکھڑے یا دھاگہ جب ہمارے ناک کے اندر جاتا ہے تو ہمیں تھوڑے دیر تک سننا ہٹے محسوس ہوتے ہے لیکن جب ہم اپنے انگلی ناک کے اندر ڈالتے ہیں تو ہمیں سننا ہٹے محسوس نہیں ہوتے۔ ایسا کیوں؟

**شادیہ نسرین - شفیق احمد**

ایم ایچ بی کالونی - کالونی نمبر 550 - مالنگاؤں 423203

**جواب:** ہماری کھال میں کئی قسم کے حاسی سیل عضلات (SENSE RECEPTORS) ہوتے ہیں۔ کچھ چھونے (TOUCH) کو محسوس کرتے ہیں تو کچھ درد کو محسوس کرتے ہیں۔ ناک کی کھال میں اور جھلی کے گرد بال اسی مقصد سے ہوتے ہیں کہ اگر کوئی باہری شے مثلاً دھول مٹی یا کیڑا کوڑا اندر جائے تو وہ بال کو چھوئے گا۔ بال حاسی حصوں کو متحرک کریں گے جو کہ دماغ کو اطلاع دیں گے اور ہمیں سننا ہٹے ہوگی یا چھینک ائے گی۔ لیکن جب ہم انگلی اندر ڈالتے ہیں تو وہ براہ راست کھال پر دباؤ ڈالتی ہے یعنی دباؤ کی شدت چھونے کی شدت سے زیادہ ہوتی ہے اس لیے چھونے سے متاثر ہونے والے خلیوں کی تحریک بے اثر ہو جاتی ہے اور ہم صرف انگلی کا دباؤ یا اس کی موجودگی کا احساس کر پاتے ہیں۔

**سوال:** ہمارے ناخن کیوں بڑھتے ہیں؟

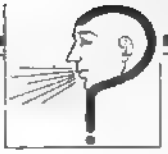
ڈاکٹر محمد ریاض الحق  
اولڈ برزلہ، سری نگر، کشمیر 190005

**سوال:** ناخن کس طرح بڑھتے ہیں اور کیوں؟

**عبد السميع عزيز**

جب بچہ ماں کے رحم میں 100 دن کا ہو جاتا ہے تو کھال سے بال نکلتے ہیں۔ مزید 100 دن بعد یہ بال گر جاتے ہیں۔ ان بالوں کی جگہ وہ نرم نازک بال نکلتے ہیں جن کے ساتھ بچہ پیدا ہوتا ہے۔ بچے کے بال کا سخت مادہ ہلکے رنگ کا ہوتا ہے اور بالوں میں رنگ دینے والے سیل بھی کم ہوتے ہیں، نیز وہ ہلکی رفتار سے کام کرتے ہیں اس لیے بال کا رنگ ہلکا ہوتا ہے۔ بلوغت کی عمر میں پہنچنے پر دلگ جگ 14 سال کے لڑکے اور 12 سال کی لڑکی کے جسم میں پیدا ہونے والے ہارمونوں کی وجہ سے بالوں کی رنگت میں تبدیلی آتی ہے۔

مکان نمبر 86-3-2 محلہ شیخ صاحب پٹہ  
تعلقہ نزل، ضلع عادل آباد - آندھرا پردیش



**جواب :** اوزون پرت سورج سے آنے والی مہلک

الٹرا وائیٹ شعاعوں سے ہماری حفاظت کرتی ہے۔ اگر یہ

پرت نہ ہوگی تو یہ شعاعیں ہم تک آجائیں گی۔ یہ ہماری آنکھوں

کو خراب کریں گی نیز ہمارے جسم میں بہت سی ایسی اندرونی

تبدیلیاں پیدا کریں گی جو کئی نسلوں تک چلیں گی۔

**سوال :** جب ہم لوگ رات میں بستر کے نیچے سوتے ہیں

تو نقصانہ ہوتا ہے کیونکہ رات میں بستر پر بوسے کا ربن

ڈائی آکسائیڈ گیس پھوٹتے ہیں لیکن چڑیاں جو کہ ہمیشہ

بستر کی ڈالیوں پر رہتی ہیں تو انہیں نقصان کیوں نہیں ہوتا؟

**تفہیم الرحمن**

15۔ رسول ویٹ ہوسٹل، ایس ڈی ہائی اسکول

اے ایم یو علی گڑھ۔ 202002

**جواب :**

دو وجوہات ہیں۔ اول یہ کہ بستر کے نیچے اگر کوئی لیٹا ہے

تو بستر کے نیچے تک نکلنے والی شاخیں عموماً بستر کے نیچے کافی

جگہ کا احاطہ کرتی ہیں۔ رات میں ان سے کافی مقدار میں نکلنے والی

کاربن ڈائی آکسائیڈ اس جگہ میں گھٹن پیدا کر سکتی ہے۔ دوسری

وجہ یہ کہ پرندوں کے مقابلے انسان کو بہت زیادہ مقدار میں

آکسیجن درکار ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں پرندے اوپر شاخ پر

بیٹھتے ہیں اس لیے کسی حد تک فضا کے تعلق میں بھی رہتے ہیں

جبکہ درخت کے نیچے سونے والے کے اوپر بھی درخت ہوتا ہے

اور چاروں طرف شاخیں ہوتی ہیں۔

**سوال :** جب ٹیوب لائٹ کھلتی یا بند ہوتی ہے تو آواز

پیدا ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

**اطہر حسین صدیقی**

حافظ پورہ، منگروں پیر

ضلع اگروہ۔ مہاراشٹر

**جواب :** ٹیوب لائٹ کے جلنے کے وقت دو چیزیں آواز

پیدا کر سکتی ہیں۔ اول تو "چرک" اس میں آواز عموماً جب

**جواب :** ہاتھ اور پیر کی انگلیوں سے سناروں کی حفاظت

کے لیے اللہ تعالیٰ نے ناخن عطا کیے ہیں۔ کام کے دوران چلنے

پھرنے چیزیں چھونے اٹھانے کے دوران انگلیوں کے سرے

مختلف چیزوں سے ٹکراتے ہیں، اگر ناخن نہ ہوتے تو انگلیاں

زخمی ہوتی زخموں سے ناخن بھی کھال سے ہی پیدا ہوتے ہیں۔ ناخن کا

پہلا حصہ جو کہ کھال کے اندر ہوتا ہے بہت پتلا ہوتا ہے یہی

ناخن کی جڑ ہوتی ہے جہاں سیل تقسیم ہوتے رہتے ہیں اور

آگے کی طرف بڑھتے رہتے ہیں۔ اس جڑ کے اوپر ناخن نصف

قطر یا آدھے چاند کی سی شکل کا گول حصہ ہوتا ہے۔ جسے

"لونیول" (LUNULE) کہتے ہیں۔ ناخن جڑ اور سائیڈوں

سے کھال میں دبا ہوتا ہے۔ ناخن کے نیچے کے کھال میں کچھ مخصوص

کھینچنے والے ریشے ہوتے ہیں جو ناخن کو پکڑے بھی رہتے ہیں

اور بڑھتے ناخن کو آگے بھی جانے دیتے ہیں۔ ناخن کے سیل

تقسیم ہر مہینے جیسے جیسے جڑ سے آگے بڑھتے ہیں، یہ مردہ ہو

جاتے ہیں۔ مرنے کے بعد ناخن کے سیل میں "کیراٹن"

(KERATIN) نامی مادہ ہوتا ہے۔ ناخن اسی مادے کے

بنے ہوتے ہیں۔ یہ ایک اسی قسم کا پروٹین ہے جو جانوروں

کے سینک میں پائے جاتے ہیں۔ کام کاج اور دیگر استعمال

کے دوران ناخن کے کنارے گھستے اور ٹوٹتے رہتے ہیں اگر

ناخن کے بڑھنے کا عمل جاری نہ رہے تو انگلیوں کے کنارے

بہت جلد بغیر ناخن کے رہ جائیں گے۔ اور سٹائیک سال

میں ناخن 50 ملی میٹر بڑھتا ہے۔

**سوال :** اگر شکرہ ہادی اوزون پرت غائب ہو جائے

تو کیا ہوگا؟

**محمد شاہد علوی**

176۔ بستی خواجہ میر درد، شکرہ کی ڈنڈی

بیرن روڈ، نئی دہلی 110002





پیدا ہوتا ہے، جب یا تو جوک چرائی ہو چکی ہو یا بجلی کم زیادہ آ رہی ہو۔  
دوسری آواز اس اسپارک کی یا اسٹارٹر کی ہو سکتی ہے جو ٹیپ  
کو روشن کرتا ہے۔

**سوال :** قدرت نے ہر جاندار کو زبان عطا کی ہے پھر بھی  
ان کی آواز میں فرق کیوں ہوتا ہے ؟

محمد مسعود احمد

معرفت جنید احمد، پوسٹ برن پور

کوارٹر نمبر 32/1-K ضلع اردوان 713325

**جواب :** آواز کا تعلق صرف زبان سے نہیں ہوتا بلکہ حلق  
کی بناوٹ اور آواز کی نالیوں پر منحصر کرتا ہے۔ ان تمام اعضاء  
کے ایک ساتھ ہم آہنگ ہو کر کام کرنے سے آواز نکلتی ہے  
جو یقیناً ہر جاندار میں الگ الگ ہوتا ہے۔

**سوال :** ہم جب کھڑکی یا کہیں پر لگے ہوئے کانچ (شیشے)  
پر باریک پتھر زور دے کر مارتے ہیں تو اس کانچ میں دراڑیں  
پڑ جاتی ہیں۔ لیکن وہ ٹوٹ کر نہیں گرتا۔ ایسا کیوں ہوتا ہے ؟

محمد نعیم صدیقی

محمد غوث صدیقی

فخر آباد محلہ پاتھری ضلع پرہی - 431306

**جواب :** طاقت (فورس) کا اصول یہ ہے کہ جب ہم کسی بھی  
جگہ طاقت لگاتے ہیں تو وہ ہر طرف برابر پھیل جاتی ہے۔ جب شیشے پر  
پتھر مارا جاتا ہے تو وہ قوت یا طاقت شیشے میں ہر طرف پھیلتی  
ہے جس کے اثر سے کانچ جھج جاتا ہے۔ لیکن چونکہ کانچ اپنے  
فریم میں چسنا ہوا ہوتا ہے اس لیے ٹوٹ کر نہیں گرتا۔ علاوہ ازیں  
اگر دراڑ گہری ہوتی ہے اور اتنی ہوتی ہے کہ کانچ کے ٹکڑوں کو  
بالکل الگ کر دے جبھی وہ ٹکڑے الگ ہوں گے ورنہ وہ  
آپس میں جڑے رہیں گے۔ اکثر شیشے کے برتن میں بھی بال یا  
دراڑ آ جاتی ہے لیکن وہ ٹوٹ کر الگ نہیں ہوتا۔ کیونکہ دراڑ  
گہری یا مکمل نہیں ہوتی۔

## بقیہ : ادا، عادت، اشارے

کچھ حسین رہا ہو، تو کچھ بائبل کے ویسے جان نظر آتے ہیں۔  
تاہم کچھ شریرانفس یا بدکردار بھی ہوتے ہیں جو ایسے موقع کی  
تلاش میں رہتے ہیں کہ لوگوں کے مخصوص علاقے میں پہنچنے کا  
موقع ملے وہ ایسی کیفیت میں خوش بھی ہوتے ہیں۔ ایسی جھڑ  
کی جگہ جیسے کہ لغٹ، ٹرین، بس یا سینما تھیٹر وغیرہ میں ہڑتاد  
کے مناسب ترین قواعد یہ ہیں:

- 1- آپ کسی سے بات نہ کریں، جھلے وہ آپ کا طاقف کار ہو۔
- 2- کسی سے بھی آنکھیں نہ ملائیں۔ اپنی نظر الگ یا باہر رکھیں۔
- 3- اپنا چہرہ سپاٹ رکھیں اس پر کسی قسم کے تاثرات نہ آئیں۔
- 4- اگر آپ کے پاس اخبار یا کوئی کتاب ہو تو آپ اس کا مطالعہ  
کریں، اگر نہ بھی چاہیں تو بھی ایسا لگے گا کہ آپ اس میں غرق ہیں۔
- 5- جتنی جھڑ زیادہ ہو اتنے ہی اپنے ہاتھ پیر کم چلائیں۔  
ان اصولوں پر عمل کر کے آپ یہ محسوس کریں گے کہ ایسی جگہوں پر  
بھی آپ نسبتاً پرسکون ہیں۔

(باقی آئندہ)

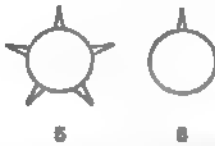
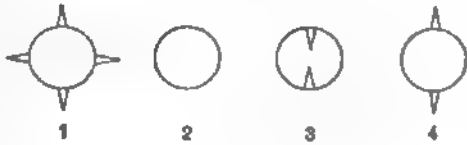
جدہ (سعودی عربیہ)  
میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

مکتبہ رضا

نزد پاکستان ایمبسی اسکول  
حیّٰ العزیز یہ - جدہ



(5)



38

کسوٹی

سوالیہ نشان کی جگہ پر کونسا نمبر آئے گا؟

(1) 1 8 27 ?

(2) 112 (190) 17  
268 ( ? ) 107

(3) 5 10 10 17 ?  
8 7 13 14 ?

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ / چار نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



آپ کے جوابات سے "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 مئی 1997ء تک پیسے طے جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہنے بھائیوں کے نام چنے گئے۔ جو 1997ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کے ایک دلچسپ کتاب بھیجے جائے گا۔

نوٹ:

1۔ یہ انسانی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح پر ہی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

2۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا۔ اس لیے:

"کسوٹی کوپن" رکھنا نہ بھولیں!



انعام پانے والے

ہونہار بہن بھائی:

## صحیح جوابات

کسوٹی نمبر 36

- 1- 16 (بائیں ہاتھ والے عدد کو دائیں ہاتھ والے عدد سے تقسیم کر کے حاصل کو دو سے ضرب دیدیں۔)
- 2- 154 (پہلے عدد سے 15 پھر 17 پھر 19 اور پھر 21 جمع کرتے جاہئے۔)
- 3- 78 (بریکٹ کے باہر والے اعداد کو جمع کر کے انہیں 3 سے ضرب دیدیں۔)
- 4- ڈیزائن نمبر 6
- 5- ڈیزائن نمبر 1

- 1- اظہار الدین تاج الدین گروال 249 شہنشاہ پشیمہ، شولا پور۔ 413002
- 2- کلثومہ اختر معرفت محمد اقبال والی والی محلہ، سئروانی، بانڈی پورہ۔ کشمیر۔ 193502
- 3- امیر الدین معرفت ضمیر الدین عثمان پاڑہ (نزد مسجد) علی گڑھ۔ 202001
- 4- محمد ندیم 8A ذاکر حسین میموریل یکنڈری اسکول، جعفر آباد، دہلی۔ 110059
- 5- قاضی فصیح الدین معرفت قاضی ظہیر الدین مکان نمبر 374۔ 4۔ 8 سدھ ناتھ پوری چوپال پانی کی ٹانگی۔ نانڈیڑ۔ 431604

مجاہد کی اذال: (از: حسن البنا)

- ترجم: عنایت اللہ بھائی۔ قیمت 30/-
- مسلم پرنسپل لا۔ افادیت، اہمیت، ضرورت: از: مولانا محمد رفیعؒ۔ قیمت 1/50
- مدارس میں سائنسی تعلیم: از: مولانا سلطان احمد اصلاحی۔ قیمت 22/-
- میں نے روس میں کیا دیکھا؟ از: انجیر شاہ محمد خاں۔ قیمت 45/-
- مولانا مودودیؒ پر اعتراضات کی حقیقت: از: مولانا عاصم نعمانی۔ قیمت 4/-
- نرا شناس اور آخری رسولؐ: از: وحی اقبال۔ قیمت 6/-

## مطالعہ کیجئے

- سرورِ عالم کا اصلی کارنامہ: از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ۔ قیمت 2/-
- شریعت میں مصلحت و ضرورت کا لحاظ: از: علامہ ابن قیم۔ قیمت 3/-
- محمدؐ کن لار اور اس میں تبدیلی: از: مولانا سید حامد علیؒ۔ قیمت 3/-
- مارکسزم، تارخ جس کو رد کر چکی ہے: از: مولانا وحید الدین خاں۔ قیمت 7/-

اُردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

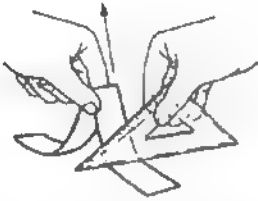
مرکزی مکتبہ اسلامی 1353 بازار چیتلی قبر، دہلی 110006 فون: 3262862

# کاغذی لٹو

## ورکشاپ

ادارہ

نکڑی کے لٹو تو آپ لوگوں نے زمین پر خوب گھمائے ہوں گے۔  
آج ہم آپ کو ایک ایسا لٹو بنانے کا طریقہ بتاتے ہیں جسے آپ  
کاغذ سے بنائیں گے اور جو ہوا میں گھومے گا۔  
3۔ سیٹ اسکوائر کی مدد سے دبا کر کناروں کو گولائی میں  
موڑ لیں۔

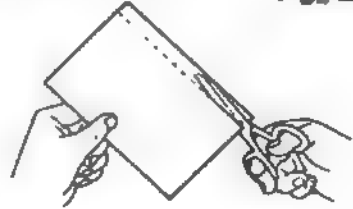


**ضروری اشیاء:**  
قیچی، پرانا پوسٹ کار، سیٹ اسکوائر کاغذ کلپ۔

4۔ پٹی کے موڑ پر کاغذ کلپ لگا دیں تاکہ یہ لٹو نیچے کی طرف جھکا  
رہے۔ اس کے کناروں کو ہاتھ سے مزید گول کر دیں۔

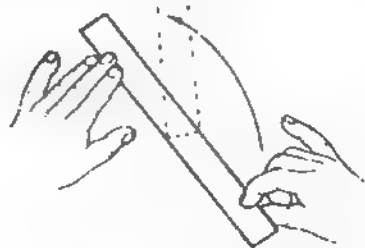


1۔ پوسٹ کار ڈھکیں سے لگ جھگ ایک سینٹی میٹر چوڑی پٹی  
کاٹ لیں۔



5۔ اب کسی اونچی جگہ کھڑے ہو کر یہ لٹو اس طرح ہاتھ سے  
چھوڑیں کہ کاغذ کلپ نیچے کی طرف رہے۔ آپ کا لٹو  
گھومتا ہوا نیچے آئے گا۔ اگر یہ گھومنے میں ڈمک گا  
رہا ہو تو کاغذ کلپ کی جگہ میں خیف سی تبدیلی  
کر کے اسے ٹھیک کر لیں۔

2۔ پٹی کو لمبائی کی طرف سے آدھا آدھا مگر اس طرح تہچا  
موڑیں کہ وہ انگریزی کے 'v' کی شکل میں آجائے۔





سے جسم کے درجہ حرارت میں صرف ۱/۱۰ ڈگری کا اضافہ ہوگا یہ اضافہ قابل برداشت ہے۔ سائنس دان کو شاں ہے کہ کوئی ایسا طریقہ ڈھونڈ لیا جائے جس کی مدد سے اس جہن کی کارکردگی میں محفوظ طریقے سے اضافہ کرایا جاسکے۔ اگر اس میں وہ کامیاب ہو گئے تو پھر وہ دن دور نہیں جب سچے گھر بیٹھے آپ اپنی تجربی سے پیچھا چھڑالیں گے۔

چربی گھلنے کی اُمید

## بیئر نما چوزہ

آج کل جینیٹکس کا دور دورہ ہے۔ اس میدان میں نت نئی سرکٹیں کی جا رہی ہیں۔ امریکہ کے سان ڈیگو نیوروسائنسز انسٹی ٹیوٹ کے ایوان بلابان نے ایک دلچسپ تجربے کی اطلاع دی ہے انھوں نے ایک ایسا چوزہ تیار کیا ہے جو بیٹر کی طرح سرگھٹا ہے اور بیٹر کی ہی آواز نکالتا ہے ہم جانتے ہیں کہ ہر جاندار کی عادت و اطوار اس کے دماغ کے ذریعے کنٹرول کی جاتی ہیں۔ ایوان نے چوزے اور بیٹر کے فریڈائزڈ انڈوں (FERTILIZED EGGS) کو 48 گھنٹوں تک موزوں درجہ حرارت پر رکھا۔ پھر ان انڈوں میں بہت تھنی نمی کھڑکیاں کالی گئیں اور ان میں پرورش پار ہے ننھے جانداروں (EMBRYOS) کے دماغ کے وہ مخصوص حصے الگ کیے گئے جو ان کی آواز کو کنٹرول کرتے تھے۔ چوزے کے دماغ کا وہ حصہ نکال کر ضائع کر دیا گیا اور اس کی جگہ بیٹر کے دماغ کا حصہ رکھ دیا گیا۔ جب اس انڈے میں پلنے والا چوزہ تیار ہوا تو وہ بیٹر کی آواز نکالنا تھا۔ باقی تمام کام اس کے چوزے جیسے ہی تھے۔ ایوان کی ٹیم کو اس تجربے میں کامیابی حاصل کرنے کے لیے بارہ سال محنت کرنا پڑی۔ ان تجربات کی کامیابی کے بعد ممکن ہے آنے والے وقت میں آپ اپنی مرضی کا ایسا جاندار تیار کر سکیں جس میں کئی طرح کی خوبیاں اک ساتھ ہوں۔

صبح یا شام کے وقت خصوصاً اگر آپ کسی پارک میں جائیں تو آپ کو بہت سے لوگ دوڑ لگاتے یا تیز چلتے نظر آئیں گے۔ ان میں سے زیادہ تر افراد اپنے جسم کے دبیز حصوں سے چربی گھسٹانا چاہتے ہیں۔ کچھ لوگ اس کام کے واسطے سائیکل چلاتے ہیں تو کچھ دیگر اقسام کی ورزشیں کرتے ہیں۔ ان سبھی کاموں میں ابھی تک محنت اور وقت صرف ہوتا ہے۔ کیا ہی اچھا ہوتا اگر بغیر کچھ کیے ہی یہ کم بخت چربی پگھل جاتی —————۔ یہ ظاہر یہ دیوالے کا خواب لگتا ہے لیکن سائنسدانوں کو امید ہو چکی ہے کہ یہ سچ ہو جائے گا۔

جینی سائنسدانوں نے ایک ایسی جین (GENE) دریافت کی ہے جو جسم کی چربی گھلاتی ہے۔ اس کام کے دوران جسم کا درجۂ حرارت بلکہ سا بڑھ جاتا ہے۔ مگر با جسم کی حرارت میں خفیف سے اضافے کے بدلے آپ اپنی چربی سے چھٹکارا پا سکتے ہیں۔ یو سی پی ٹو (UCP-2) نامی یہ جین ایک ایسا پروٹین بناتی ہے جو کہ جسم کی توانائی استعمال کریتا ہے۔ توانائی میں آئی اس کمی کو پورا کرنے کے لیے جسم کی چربی استعمال کی جاتی ہے یعنی جسم کی چربی کم ہوتی ہے۔ اس کام کے دوران جسم کے درجۂ حرارت میں خفیف سا اضافہ ہو جاتا ہے۔ سیلی فورنیا یونیورسٹی کے کریگ وارڈن نے تخمینہ لگایا ہے کہ اگر اس جین کی کارکردگی میں اضافہ کر دیا جائے تو ایک سال میں پانچ پونڈ وزن کم کیا جا سکتا ہے جبکہ اس کی وجہ



# ہائیڈروجن جہاز

# انتظار کریں تین ہزار سال تک

9 مارچ 1997ء کو چین اور روس کے باشندوں نے ایک نادر نظارہ دیکھا۔ اس دن ان ممالک سے مکمل سورج گھبن دیکھا گیا۔ شمالی چین اور مشرقی سائبریا کے لوگ خصوصاً اس قدرتی نظارے سے لطف اندوز ہوئے۔ ان علاقوں میں دو منٹ تک مکمل سورج گھبن رہا۔ اس دوران چاند نے پوری طرح سورج کو ڈھک لیا تھا۔ چاند کے کناروں سے سورج کی جھلک اسی لگتی تھی کہ جیسے انگاروں کا کوئی بار ہو۔ مشرقی چین کے ایک مصفاقی علاقے موہٹے میں ایک دن پہلے سے آگ جلانے پر پابندی لگا دی گئی تھی تاکہ فضا میں دھواں نہ جمع ہو۔ اس سورج گھبن کے دوران ایک خاص بات یہ ہوئی کہ ان علاقوں میں میل۔بوب (HALE - BOPP COMET) بھی دیکھا گیا۔ یہ دُمدار ستارہ سب سے پہلے 1975ء میں ایلمین بیل اور تھامس بوب نے دیکھا تھا۔ یہ دُمدار ستارہ اب تین ہزار سال بعد اگر دنیا کا قہر پہی تو نظر آئے گا۔ گھبن کے وقت جب آسمان ایک دم سیاہ تھا اس وقت یہ دُمدار ستارہ اپنی لمبی چمکدار دم کے ساتھ ایک مسحور کن نظارہ پیش کر رہا تھا۔ چین میں یہ نظارہ براہ راست ٹیلی ویژن پر دکھایا گیا۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ مکمل سورج گھبن اور کسی دُمدار ستارے کے نظارے کے ایسے واقعات مائیں دو مرتبہ ہو چکے ہیں۔ 1882ء میں مصر اور 1947ء میں برازیل میں ایسا ہی نظارہ دیکھا گیا تھا۔

توقع ہے کہ 2020ء اور 2040ء عیسوی کے درمیان تیل کے کنوئیں خشک ہونا شروع ہو جائیں گے۔ اس وقت کیا ہوگا؟ یہ سوچ کر ہی خوف آتا ہے۔ تاہم سائنس دان پوری تندی سے کوشش کر رہے ہیں کہ کوئی متبادل اور محفوظ ایندھن تیار کر لیں۔ ہائیڈروجن گیس ایک ایسا ہی مادہ ہے جو شاید مستقبل کا ایندھن ہوگا۔ سائنس دانوں نے ایک ایسا جہاز ڈیزائن کیا ہے جس میں رقیق ہائیڈروجن بطور ایندھن استعمال ہوگی۔ ہائیڈروجن سے چلنے والے ایجن تو تیار ہیں۔ مسئلہ اس کے محفوظ ذخیرے کا ہے۔ رقیق ہائیڈروجن کا درجہ حرارت بے حد کم ہوتا ہے اور یہ بے حد آتش گیر ہوتی ہے۔ اس سے چلنے والے جہاز میں یہ ہائیڈروجن جہاز کے اوپری حصے میں بنے ایک لمبے ٹینک میں رکھی جائے گی۔ یہ ٹینک جہاز کی پوری لمبائی کا ہوگا۔ اس کے نیچے انسولیٹرس (INSULATORS) ہوں گے جو اس کی ٹھنڈک نیچے بیٹھے مسافروں تک نہیں پہنچنے دیں گے۔ ڈیزائن ہر طرح سے مکمل ہے تاہم خطرہ حادثے کا ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر کسی حادثے کی وجہ سے ہائیڈروجن ٹینک پھٹا تو ایک تو فوراً بے حد بھیانک آگ لگے گی۔ دوسرے یہ محنت ڈی ہائیڈروجن اگر مسافروں پر بغیر جلے کر گئی تو یہ ان کو زندہ جما دے گی یعنی برف میں تبدیل کر دے گی۔ کوششیں جاری ہیں کہ اس کمی کو بھی دور کیا جاسکے۔

## عنبرینا

صحت و طاقت کی بحالی کے لیے خوش ذائقہ جنرل ٹانک - عام جسمانی کمزوری، دل و دماغ کی کمزوری اور بیماری کے بعد کی نقاہت کو دور کر کے چستی، طاقت اور توانائی بخشتا ہے، صالح خون کی پیداوار میں اضافہ کرتا ہے۔



THE UNANI & CO.  
Manufacturers of Unani Medicines  
Approved Suppliers of Unani Medicines to C G H S  
930 KUCHA ROHU LLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002  
Phone 3277312, 3281584



اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ مآخذ و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر معنفون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنانے یا پورٹ سائز فوٹو اور کاوش کوپن

کے ہمراہ میں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ معنف کی تعریف شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پورٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

# کاوش

(SUGAR) یا شکر کہتے ہیں۔ اس قسم کی شکر، گلوکوز اور فروکٹوز، بکے پھلوں جیسے چھندر، گنا، انگور وغیرہ میں پائی جاتی ہیں۔ اس کے برخلاف نشاستہ یا اسٹارچ (STARCH) اور سیلولوز (CELLULOSE) اس قسم کی شکر ہیں جو مزہ میں پیسی ہوتی ہیں۔ انہیں (NON-SUGAR) کہتے ہیں۔ اس قسم کی شکر چاول، دال، آلو اور اناج وغیرہ میں موجود ہوتی ہیں۔

## شکر کی تیاری کا صنعتی طریقہ

گٹے کارس بہت میٹھا ہوتا ہے جس میں 20-15 فیصد شکر ہوتا ہے۔ یہ شکر چھندر میں بھی پائی جاتی ہے۔ ہندوستان میں اس قسم کی شکر کو بڑے پیمانے پر تیار کیا جاتا ہے جس کے لیے عام طور پر گنا یا نیشکر استعمال ہوتا ہے۔ کیونکہ اس کی کاشت ہندوستان کے کئی مقامات پر ہوتی ہے۔

### I۔ رس کا حصول

گٹے کو سب سے پہلے چھوٹے اور موزوں ٹکڑیوں میں کاٹ لیا جاتا ہے۔ اس کے لیے خاص قسم کی مشین استعمال کی جاتی ہے۔ اس کے بعد ان ٹکڑیوں کو CRUSHERS یا رس نکالنے والی مشین میں ڈال کر دبایا جاتا ہے جس سے گٹے کارس حاصل ہوتا ہے۔

### II۔ رس کی صفائی

حاصل شدہ رس کسی قدر ترشوی نوعیت کا ہوتا ہے اور اس میں دیگر لوٹ بھی ملے ہوتے ہیں۔ اس کی تخلیص کے لیے چونے کا پانی ملایا جاتا ہے۔ اس کو بڑے بڑے طاش میں

یہ عبدالجاوید  
نکار نمبر: 150/3-17-9  
مالا پل، مجاہد نگر  
نظام آباد 503001 (اے پی)



## کاربوہائیڈریٹس اور شکر کا حصول

کاربوہائیڈریٹس دراصل ایسے نامیاتی مرکبات ہوتے ہیں جن میں کاربن کے ساتھ ہائیڈروجن اور آکسیجن بھی ہوتی ہے۔ اس گروپ کی ایک اہم مثال گلوکوز ( $C_6H_{12}O_6$ ) ہے۔ شکر (چینی) بھی کاربوہائیڈریٹ ہی ہوتی ہے۔ اس کا کیمیائی مضابطہ ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) ہے۔ کاربوہائیڈریٹس کی سادہ ترین اشکال گلوکوز اور فروکٹوز ہوتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک میں کاربن کے پانچ جوہر ہوتے ہیں۔ اس قسم کے کاربوہائیڈریٹ کو "مونو سیکرائیڈ" کہتے ہیں۔ دوسرے کاربوہائیڈریٹس میں ان دو مونو سیکرائیڈ (MONO SACCARIDE) کی اکائیاں یا دو سے زائد اکائیاں ہوتی ہیں۔ انہیں بالترتیب ڈائی۔ اور پولی سیکرائیڈ کہتے ہیں۔ شکر کی درجہ بندی یا جماعت بندی ایک اور طریقہ سے بھی کی جاتی ہے جس کا انحصار گلوکوز کے مزہ پر ہوتا ہے۔ مثلاً فروکٹوز (FRUCTOSE) سکرورز (SUCROSE) اور مالٹوز (MALTOSE) بہت زیادہ میٹھی ہوتی ہیں جنہیں نگر





الگ کر لیتے ہیں اور پھر بعد میں ان قلموں کو گرم ہوا کے جھکڑ چلا کر خشک کرتے ہیں۔

اس قسم کی حاصل کردہ شکر نہایت صاف اور شفاف ہوتی ہے۔ اس سے جو مادہ عرق (MOTHER LIQUOR) حاصل ہوتا ہے اس کو ملائیس (MOLASSES) کہتے ہیں۔ اس کا رنگ گہرا بھورا ہوتا ہے۔ اسے استعمال یا کھل کر بڑے پیمانے پر تیار کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

## ہمارا جسم اور غذا

شہامہ پر وین

IX-B

اے ایم یو ٹی گریڈ ہائی اسکول، علی گڑھ

خالق کائنات نے دنیا کی کوئی بھی چیز سیکار نہیں پیدا کی ہر چیز کا ایک خاص مقصد ہے اور ہر وجود کی ایک غرض و غایت۔ اس لیے تمام اشیاء یا مقصد پیدا کی ہیں اور ہر ایک کا ایک غرض و اندازہ بھی ہے۔ ہمیں بھی اس لیے جسم و جاں اور مختلف صلاحیتیں عطا فرمائی ہیں۔ ہمارے وجود کا بھی ایک خاص مقصد ہے۔ اللہ نے ہمیں ایک مناسب جسم بھی عطا فرمایا ہے اس لیے نہ صرف یہ کہ اس کو ٹھیک ٹھیک حالت میں رکھ کر اس سے مناسب کام لینا ضروری ہے بلکہ اس کو برقرار رکھنا بھی ضروری ہے جسم کو برقرار رکھنے کے لیے ہمیں پانی، ہوا اور غذا کی ضرورت ہوتی ہے اگر یہ چیزیں ضروری مقدار میں دستیاب نہ ہوں تو جسم اپنا کام ٹھیک ٹھیک انجام نہیں دے سکتا۔ ان کی کمی کے باعث جسم کمزور ہونے لگتا ہے اور آہستہ آہستہ سارا کام بند کر دیتا ہے اور بالآخر انسان فوت ہو جاتا ہے۔ ہوا نہ ملنے پر تو آدمی فوراً مر جاتا ہے۔ پانی کے بغیر تو کچھ مدت تک زندہ رہ سکتا ہے۔

جوش دیا جاتا ہے۔ اس دوران جو بھی لوٹ یا میل موجود ہوتا ہے وہ ایک کف (SCUM) کی صورت میں اس رس کے اوپر تیرنے لگتا ہے۔ جس کو علیحدہ کر لیا جاتا ہے۔

III - CARBORATION

یا کاربن ڈائی آکسائیڈ کا گزاری:

رس میں موجود چونے کے پانی کی مقدار کو کم کرنے کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ گزاری جاتی ہے اس سے رس دودھیا بن جاتا ہے جس کو نقطہ کر کے کیلشیم کاربونیٹ اور دیگر لوہوں کو الگ کر دیا جاتا ہے۔

IV - SULPHONATION

یا سلفر ڈائی آکسائیڈ کا گزاری:

اس مرحلے سے اب سلفر ڈائی آکسائیڈ ( $SO_2$ ) گیس گزاری جاتی ہے اس عمل کو سلفونیشن (SULPHONATION) کہتے ہیں۔ یہ عمل اس لیے کیا جاتا ہے کہ اس میں چونے کے ذرات کو علیحدہ کیا جائے۔ نیز رس میں جو رنگ موجود ہوتا ہے وہ بھی  $SO_2$  کے گزارنے کے عمل سے کٹ جاتا ہے اور یہ رس بے رنگ ہو جاتا ہے۔ اس محلول کی اقلے طیر کی جاتی ہے۔

V - ارتکان اور قلموں کا حصول

(CONCENTRATION & CRYSTALLIZATION)

حاصل شدہ محلول کو خوب جوش دیا جاتا ہے۔ کم دباؤ پر رس کی تیجی کی جاتی ہے۔ اس کو بعد میں غلوی متد طاس یا VACUUM PANS میں مستقل کیا جاتا ہے۔ یہ عمل جب نقطہ قلم اوپر پہنچتا ہے تو اس رس کو ٹھنڈا کر کے لیے چھوڑ دیا جاتا ہے جس سے شکر کی موٹی موٹی قلمیں بتدریج الگ ہونے لگتی ہیں۔ قلموں کے حصول کے بعد ان کو خشک کر کے الگ کر لیتے ہیں۔ پھر ان قلموں کو مدگر گرینڈ مشین سے



البتہ غذا نہ ملنے پر انسان فوراً نہیں مرنے لگتا مگر طویل فاصلے سے جسم کا بہت سا حصہ ضائع ہو جاتا ہے اور پھر انسان کو صحت یاب ہونے کے لیے کافی وقت درکار ہوتا ہے اور اگر غذا نہ استعمال کی جائے یا وہ کسی وجہ سے جذب و بدن ہی نہ ہو سکے، تو یہ کمی پوری نہ ہو سکے گی اور بالآخر انسان لقمہ اجل ہو جائے گا۔

اب سوال یہ ہے کہ جسم کو برقرار رکھنے کے لیے غذا کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟ حصول مقصد کے لیے انسان سعی و جہد کرتا رہتا ہے۔ انسان کی دوڑ دھوپ خواہ کسی مقصد کے تحت ہو۔ بہر حال اس میں قوت ضرور صرف ہوتی ہے اور ویسے بھی ہمارا جسم ہر وقت حرکت کرتا رہتا ہے، جب ہم سو جاتے ہیں تب بھی ہمارا جسم کچھ نہ کچھ کام کرتا رہتا ہے، جسم گرم رہتا ہے دل کی حرکت برابر جاری رہتی ہے۔ یہ جسم کی اندرونی کارکردگی ہے۔ نتیجہ کے طور پر بہت سی توانائی تحلیل ہو جاتی ہے۔ پھیپھڑوں

سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور بھاپ خارج ہوتی ہے مگر دونوں کے ذریعے ایسا پانی خارج ہوتا ہے جس میں نائٹروجن کے محلول اجزاء شامل ہوتے ہیں۔ جلد کے مسامات سے پانی پسینہ کی شکل میں نکلتا ہے۔ ہم کو غذا کی اس لیے ضرورت ہوتی ہے کہ جسم کی توانائی جو مختلف طریقوں سے کم ہو جاتی ہے، اس کو پورا کیا جائے تاکہ جسم کی اندرونی اور بیرونی کارکردگی قائم رہے۔ بہر حال اس میں قوت ضرور خرچ ہوتی ہے۔ اس طرح جسم میں جو کمی واقع ہوتی ہے وہ صالح خون سے پوری ہو سکتی ہے۔ اگر غذا استعمال نہ کی جائے تو تازہ خون کہاں سے آئے گا اور جسم کی کمی کس طرح پوری ہو سکے گی اور اس کا آخر کار نتیجہ یہ ہوگا کہ انسان موت کا شکار ہو جائے گا۔

# قارئین "سائنس" کو عید الاضحیٰ مبارک

## اقبال اینڈ ٹرکینی

منجانب

انڈیا، مرنی، مچھلی مرچنٹ و کمیشن ایجنٹ، جامع مسجد دہلی ۱۱۰۰۰۶

فون: (فکس مارکیٹ) ۳۲۸۸۸۲۴ - (پولٹری) ۳۲۶ ۳۲۸۸

پولٹری شاپ: ۱۸ غازی پور دہلی فون: ۵۵۸۸ ۲۴۷



کہ وہ ”زیستن برائے خوردن“ (کھانے کے لیے زندہ رہنے) پر عمل کرتے ہیں۔ یہ اس سبب سے ہے کہ وہ اصل مقصد حیات سے واقف نہیں ہوتے۔ ہم تو اپنی زندگی کا مقصد جانتے ہیں اس لیے ہیں ”خوردن برائے زیستن“ (زندہ رہنے کے لیے کھانے) پر عمل کرنا چاہئے نہ کہ ”زیستن برائے خوردن“۔ پر۔ میں اس لیے اگر ہم ہر وقت کھاتے رہیں تو غذا کے تحلیل ہونے کے لیے وقت کب ملے گا۔ تحلیل سے قبل اگر معدے میں دوبارہ غذا پہنچ جائے گی تو دماغ میں متوراجہ لگے گا جس سے مختلف قسم کے امراض رونما ہوں گے۔ ویسے بھی بھرے پیٹ میں کھانا تمام بیماریوں کی جڑ ہے۔ اس لیے اچھے بچے کھانے میں محتاط رہتے ہیں۔ بھرے پیٹ میں کچھ نہیں کھاتے۔ بار بار کھانے سے پرہیز کرتے ہیں۔ چٹ پٹی چیزیں نہیں تلاش کرتے۔ بھوک سے زیادہ نہیں کھاتے۔ کھانوں کے بیچ میں دو تین گھنٹے کا وقفہ دیتے ہیں۔ حرام و حلال میں تمیز کرتے ہیں۔ سادہ غذا پر قناعت کرتے ہیں، ہر چیز کھا نہیں لیتے اور اپنے جسم کو اللہ کی امانت سمجھ کر اسے برقرار رکھنے اور اس سے مناسب کام لینے کی کوشش کرتے ہیں۔ کیوں نہ ہو، ہر وہ شخص جو اپنے مقصد و وجود سے واقف ہوگا، ایسا ہی کرے گا اور کرنا ہی چاہے وہ ویسے بھی آج کے دور میں سائنس نے اتنی ترقی کر لی ہے کہ انسان تو خود ہی اپنے دماغ سے سوچ سمجھ کر کام کرے، کسی دوسرے کے کہنے پر کرنے سے اور اپنے دماغ سے سوچنے میں بہت فرق ہے۔

اکولین ”سائنس“

کے رعا کار سائنسدان (برائے اشتہارات و میسرشپ)

اور ایجنٹ:

ریاض احمد خاں

میںٹھی باؤڈری - کولہ ۳۳۳۰۰۱

ہائڈ سائنس میں اشتہار دے کر

اپنی تجارت کو فروغ دیں !

اب سوال یہ ہے کہ غذا کیا ہو اور کس مقدار میں ہو؟ ہر حلال چیز انسان کی غذا بن سکتی ہے۔ البتہ موسم، صحت اور مقامی حالات کا غذا پر ضرور اثر پڑتا ہے۔ مقامی پیداوار اور قریبی ماحول کی غذائی اشیاء نیز موسمی پھل و ترکاریاں صحت مند انسان کی توانائی برقرار رکھنے کے لیے زیادہ مفید ثابت ہوتی ہیں

اب رہا مقدار کا سوال، یعنی غذا کس مقدار میں ہو اور دن میں کتنی بار استعمال کی جائے؟ طبیعت خود بنادیتی ہے کہ اب مزید غذا کی ضرورت نہیں یا اب جسم کو غذا کی ضرورت ہے۔ ہر حال یہ بات یاد رکھی جائے کہ غذا بھوک سے کم مقدار میں استعمال کی جائے اور اس وقت کی جائے کہ جب سچی بھوک ہو۔ بعض نادان سمجھتے ہیں کہ جتنی زیادہ غذا استعمال کی جائے گی اتنا ہی زیادہ خون بنے گا۔ حالانکہ جس طرح غذا بالکل نہ ہونے یا ضرورت سے بہت کم ہونے سے نقصان ہوتا ہے۔ اسی طرح ضرورت سے زیادہ کھانے سے بھی نقصان ہوتا ہے۔ صالح خون کے بننے اور جزو بدن ہونے کے لیے غذا کا ہضم ہونا بھی ضروری ہے ورنہ بہت سا غیر ہضم جزو مختلف راستوں سے باہر نکل جائے گا جس کا لازمی نتیجہ بیماری ہے۔ اگر غذا کی کثرت سے معدے کو ششائیں بھر دیا جائے تو غذا تحلیل نہ ہوگی معدے پر بار بھی پڑے گا جس سے معدہ کمزور ہو جائے گا۔ کبھی دست اور کبھی تھوہ جائے گی۔ بدن میں سستی اور پیٹ میں درد محسوس ہوگا۔ اسی لیے تو ہمارے رہبر عظیمؐ نے فرمایا ہے کہ معدہ تمام بیماریوں کا گھر ہے۔ غذا اگر بھوک سے کم ہوگی تو تحلیل ہو کر باسائی جزو بدن ہو جائے گی اور اس طرح نہ صرف جسم کی کمی پوری ہوگی بلکہ نشوونما بھی ہوگی۔ بہت سے لوگ چٹ پٹی اور مرز بیدار چیزوں کی تلاش میں رہتے ہیں۔ کھانے کے سلسلے میں بڑا اہتمام کرتے ہیں۔ اس میں ضرورت سے زائد رقم خرچ ہوتی ہے اور نقصان بھی مول لیتے ہیں۔ اس سے ہزاروں طرح کی بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں، معدہ بھی خراب ہو جاتا ہے اور چوڑے پن کی عادت لگ جاتی ہے۔ ان کی ایک ایک حرکت سے محسوس ہوتا ہے



سائنس  
انسانیکو پیڈیا

# آخر کیوں؟

سلیم احمد، بیماریارن ڈپٹی

اگر آپ کو کوئی ایسے سائنس حقیقت سے مطلع ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانچاہتے ہیں تو اسے کالم کے صفحات پر آپ کے لیے ہمیں۔ البتہ اپنے تحریر کے ساتھ اس کے خواہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا، تاکہ اسے کہے صحت سے کہ جائی ممکن ہو

ہم لوگ دیکھتے ہیں کہ بارش ہمیشہ بوندوں کی شکل میں آتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے کہ بارش ہمیشہ گول بوندوں کے علاوہ کسی اور شکل میں نہیں ہوتی۔

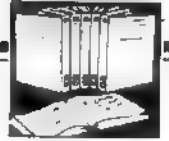
ج : سائنس میں بارش کا بوندوں کی شکل میں ہونا صرف ایک ہی عمل کی وجہ سے ہوتا ہے جس کا نام ہے سطحی تناؤ (SURFACE TENSION)۔ دوران کسی بھی رتین کی سطح ایک کھنچی ہوئی جھلی کی طرح کام کرتی ہے ایسی کھنچی ہوئی سطح اس رتین کا سطحی رقبہ کم کرتی ہے۔ اس وجہ سے یہ کھنچی ہوئی سطح ایک گول بوند کی شکل اختیار کر لیتی ہے کیونکہ کسی بھی جسم کے لیے ایک گول کرہ کا سطحی رقبہ سب سے کم ہوتا ہے۔ برعکاس، متعجب یا اور کسی شکل کے۔ یہی وجہ ہے کہ بارش ہمیشہ گول بوندوں کی شکل میں ہوتی ہے۔

ہم لوگ اکثر ڈی این اے کے ذریعے شناخت (DNA FINGER PRINTING) کے طریقہ کار کے بارے میں سنتے ہیں۔ آخر یہ طریقہ کار کیا ہے اور کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

ج : ڈی این اے جانچ (DNA FINGER PRINTING) ایک ایسا طریقہ کار ہے جس کے ذریعہ جسم کے کسی چھوٹے سے چھوٹے حصہ کی مدد سے پورے انسان کی پہچان کی جاسکتی ہے۔ ڈی این اے دراصل ہمارے جسم کے خلیوں میں وہ مادہ ہوتا ہے جو ہمارے پورے جسم کی بناوٹ کو کنٹرول کرتا ہے اور یہ ہر انسان کے اندر مختلف ہوتا ہے۔ اسی ڈی این اے کے مختلف ہونے کی وجہ سے کبھی بھی دو انسان ایک دوسرے سے نہیں ملتے سوائے جڑواں بچوں کے۔ چونکہ ڈی این اے انسانی جسم کی بناوٹ کو کنٹرول کرتا ہے اس لیے صرف ڈی این اے مادے کی بنیاد پر انسان کو پہچانا جاسکتا ہے۔ یہ خون، نطفہ، بال کی جڑ، آنسو، تھوک یا پسینہ میں بھی ہو سکتا ہے۔ آج کل یہ طریقہ کار پولیس میں قاتلوں اور عصمت دری کرنے والوں کا پتہ لگانے میں بہت زیادہ استعمال کیا جاتا ہے۔

زیابیطس (DIABETES) کے مریض اکثر اپنے خون کی جانچ کرانے کے لیے اُسے تجربہ کار ہوں میں دیتے ہیں۔ اس خون میں گلوکوز کی مقدار کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ خون کے اندر گلوکوز کی مقدار کا پتہ کیسے لگایا جاتا ہے؟

ج : انسانی خون میں گلوکوز کی نارمل مقدار 80-100 mg/dl ہوتی ہے۔ خون کی جانچ کرنے کے لیے تقریباً 4% خون انسانی جسم سے لیا جاتا ہے۔ خون میں موجود پروٹین کو مختلف کیمیائی مادوں کی مدد سے الگ کیا جاتا ہے۔ خون میں سے پروٹین الگ ہونے کے بعد اسے بینڈٹ (BENEDICT) نام کے کیمیائی مادے کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے۔ اس کیمیائی مادے کی وجہ سے خون میں گلوکوز کی مقدار کے مطابق لال رنگ آجاتا ہے مگر رنگ بہت زیادہ ہے تو گلوکوز کی مقدار انسانی سے پتہ لگائی جاسکتی ہے لیکن اگر رنگ بہت کم ہے تو کولوری میٹر (COLORIMETER) کی مدد سے گلوکوز کی بالکل صحیح مقدار کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔



انٹی باڈی (ANTI-BODY) کہتے ہیں پیدا کرتا ہے۔ جب پہلی بار جین چھوٹی چپک جیسی بیماری ہوتی ہے تو اس دوران ہمارا جسم اس جراثیم کے لیے انٹی باڈیز تیار کرنا سکھ جاتا ہے۔ اس لیے جب کبھی دوبارہ وہ جراثیم ہمارے جسم پر حملہ کرتا ہے تو ہمارے جسم میں پہلے سے موجود انٹی باڈیز اس جراثیم کو ختم کرتے ہیں۔ چپک ایک ایسے جراثیم کی وجہ سے ہوتی ہے جس کی انٹی باڈیز تمام عمر ہمارے جسم میں موجود رہتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ پوری زندگی دوبارہ چپک نہیں ہوتی۔

● اگر ہم اپنے ہاتھ پر ایتر، ایسی ٹون یا کلورفارم لگائیں تو ہمارے ہاتھ پر ایک زبردست ٹھنڈک کا احساس ہوتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : ایتر، ایسی ٹون اور کلورفارم تینوں ایسے رقیق ہیں جو طیار (VOLATILE) ہوتے ہیں یعنی کہ ان کا نقطہ ابلیز اتنا کم ہوتا ہے کہ کمرے کے درجہ حرارت پر ہی یہ بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ جب ہم ان کو ہاتھ پر لگاتے ہیں تو یہ ایکے م سے بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ انھیں بخارات میں تبدیل ہونے کے لیے کچھ توانائی (حالت کی ضرورت) پڑتی ہے۔ وہ یہ توانائی ہاتھ کی سطح سے حاصل کرتے ہیں۔ ہاتھ میں سے اس حالت کے خارج ہونے کی وجہ سے ہی ہمارے ہاتھ کو زبردست ٹھنڈک کا احساس ہوتا ہے۔

● ہم لوگوں نے اکثر غور کیا ہوگا کہ چینی ٹھنڈے پانی کی بر نسبت گرم پانی میں زیادہ جلدی گھلتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : کسی بھی چیز کا کسی محلول (SOLVENT) میں گھلنا اس بات پر منحصر ہے کہ اس محلول کا درجہ حرارت کتنا ہے اور اس گھلنے والی چیز کی نوعیت کیلئے۔ جب کوئی محلول گرم کیا جاتا ہے تو اس کے سالموں کے بیچ کی خالی جگہ گرمی پاکر بڑھ جاتی ہے اور محلول کا حجم بڑھ جاتا ہے۔ اس طرح گھلنے والی اشیاہ کے سالمے بہت ہی آسانی سے محلول کے سالموں کے بیچ جگہ حاصل کر لیتے ہیں اور (باقی صفحہ ۲ پر)

● مقناطیس آج کل کے زمانے میں ایک بہت ہی عام چیز ہے۔ کیا ہم نے کبھی سوچا ہے کہ یہ مقناطیسیت صرف لوہے میں ہی کیوں پائی جاتی ہے۔ النیم اور چنل میں کیوں نہیں پائی جاتی؟

ج : لوہا ایک ایسی دھات ہے جسے فیرو میگنیٹک (FERROMAGNETIC) کہا جاتا ہے۔ ان دھاتوں کی یہ خاصیت ہوتی ہے کہ یہ بہت چھوٹے چھوٹے حلقوں پر مشتمل ہوتی ہیں جنہیں ڈومین (DOMAIN) کہا جاتا ہے۔ یہی ڈومین دراصل چھوٹے چھوٹے مقناطیس ہوتے ہیں۔ کسی بھی مقناطیس کی موجودگی میں ہر ڈومین میں موجود ایٹم اپنے پڑوسی ایٹم کو اس طرح متاثر کرتے ہیں کہ چھوٹے چھوٹے مقناطیس یعنی ڈومین مل کر ایک بڑا مقناطیس بناتے ہیں۔ اس عمل کو ایکسچینج کپلنگ (EXCHANGE COUPLING) کہا جاتا ہے۔ اس طرح لوہے میں موجود چھوٹے چھوٹے مقناطیس یعنی ڈومین مل کر پورے لوہے کو کسی مقناطیس کی موجودگی میں ایک مقناطیس بناتے ہیں جو دوسرے مقناطیس کی طرف کشش محسوس کرتا ہے۔ یہ عمل پتیل یا النیم میں نہیں ہوتا۔ اسی لیے پتیل یا النیم لوہے کی طرح مقناطیس کی موجودگی میں کشش نہیں محسوس کرتا۔

● چھوٹی چپک (CHICKEN POX) انسانوں کو زندگی میں ایک ہی بار ہوتی ہے۔ اگر ایک بار چھوٹی چپک ہونے کے بعد کم سے کم ایسے مریض کے بالکل قریب رہیں جو چپک یا چھوٹی چپک بیماری سے گزر رہا ہو تو بھی ہمیں چپک نہیں ہوتی کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : جب بھی کوئی بیماری ہوتی ہے تو اس کی بوجہ ہوتی ہے کہ باہر سے کوئی جراثیم جسم کے اندر داخل ہوتا ہے اور جسم کے حفاظتی نظام کو ختم کر کے جسم کے اندر بیماری پیدا کرتا ہے ہمارا جسم اس جراثیم کو ختم کرنے کے لیے خاص طرح کا مادہ جسے



## ردِ عمل

محترم ڈاکٹر پرویز صاحب السلام علیکم

ماہنامہ "سائنس" ابتداء ہی سے میرے زیرِ مطالعہ رہا ہے۔ اب تو مآثرِ اللہ کافی مقبول بھی ہو گیا ہے اور یہ محض آپ حضرات کی انتھک محنت و کاوش کا نتیجہ ہے دراصل آپ کے "سرسیدی" مشن سے مدد بہ حدِ مآثر ہوں ہی وجہ ہے کہ جب ایک عزیز نے اس کے لیے لکھنے کے لیے کہتا تو میں فوراً آمادہ ہو گیا یہ مجھے بعد میں معلوم ہوا کہ آپ تخلیقِ کاروں کو ان کی کاوشوں پر نذرانہ بھی پیش کرتے ہیں۔ جزاک اللہ۔ بہر حال اب میرا قلمی تعاون آپ کے لیے حاضر ہے لکھتا تو میں برسوں سے ہوں لیکن آپ کے رسالہ کے لیے لکھنے کی بات ہی اور ہے۔

انور ادیب

ابراہیم منزل، مدنی محلہ آسنول 713302

جناب ایڈیٹر صاحب السلام علیکم

امید کہ بخیر و عافیت اپنے فرائض کی انجام دہی میں مصروف ہوں گے۔ مزید بارگاہِ خداوندی میں دست بدعا ہوں کہ پروردگارِ عالم آپ کو صحت و تندرستی کے ساتھ بذریعہ میگزین علی خدمات میں قائم رکھے۔ اگر آپ کا یہ سائنسی میگزین نہ ہوتا تو شاید مسلم طلباء جو فیض اٹھا رہے ہیں، محروم رہتے۔ بقول جناب سہیل پرویز صاحب مدرس "سائنس" حقیقتاً آپ لمافوں کو مبھولا ہوا سبق یاد دلارہے ہیں؛ "سائنس جس نے بخیر و برکت کی انہوش میں ترقی کی منازل کو چھوڑا ہے کبھی ہمارے آبا و اجداد کی کاوشوں کا نتیجہ تھا۔ مگر انہوشوں کے دامن میں جا کر مر سزا و داغ ہوا بالآخر ہمارا نام و نشان سائنس کی تاریخ سے کاغذ ہو گیا۔ کیونکہ

خدا ہم ہی سو گئے داستان کہتے کہتے

مگر آپ کی خدمات کو دیکھ کر پھر انگلیں جاگ اٹھیں۔ خیر۔ میں درجہ پنجم کی طالبہ ہوں جو مہاراشٹر کے ضلع بلڈانہ کے چھوٹے سے دیہات ڈونگاؤں میں زیرِ تعلیم ہوں۔ بڑی مشکل سے آپ کا میگزین نظرِ نواز ہوتا ہے اور نہایت ہی جستجو و انگ سے پڑھتی ہوں۔ آپ کے میگزین نے میرے شعور کو جگا دیا ہے اور پُر سکوت سوچ کی لہریں متحرک ہوئی ہیں۔

شبانہ پروین بنت ید شعیب  
ڈونگاؤں ضلع بلڈانہ - مہاراشٹر

جناب ڈاکٹر اسلم صاحب السلام علیکم

اردو ماہنامہ "سائنس" کو دیکھ کر اتنی خوشی ہوئی ہے کہ بیان کرنا مشکل ہو جاتا ہے اور آپ کے لیے اور اس میں حصہ لینے والوں کے لیے ہزاروں لاکھوں دل سے دعاؤں نکلتی ہیں۔

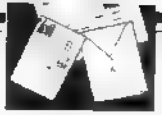
میں میڈیکل ایم بی بی ایس کا ایک طالب علم ہوں۔ مجھے بڑے ہی سہی ایک احساسِ کمتری طاری رہتی تھی کہ شاید کوئی مسلم سائنس دان ہماری قوم میں نہیں تھا اور یہ سب ایجادات جو ہیں وہ سب "غیر مسلم" لوگوں کی ایجادات ہیں۔ لیکن جب آپ کا "سائنس" پڑھا تو میرے اندر ایک جذبہ پیدا ہوا کہ مسلمانوں میں بھی بہت سے سائنس دان تھے اور انہوں نے بھی بہت سی ایجادات کی تھیں۔ جب سے میں نے "سائنس" پڑھا تب سے مجھے یہ سائنس ہمارا ہے لگنے لگا ہے۔ اللہ اس کو ترقی دے۔ (آمین!)

زیبوی حسین

بیٹر

جناب ایڈیٹر صاحب السلام علیکم

جب سے جنوری کا رسالہ "سائنس" پڑھا تب سے دل میں آپ کو خط لکھنے کی خواہش ہر روز ہی تھی۔ چونکہ میں ایک انٹر فرسٹ (سائنس) کی طالبہ ہوں اور ہمارے امتحان چل رہے تھے اس لیے آپ کو خط لکھنے میں دیر ہوئی۔ مجھے صحیح بہت اچھا لگتا



ہوتا ہے سب سے اہم جانکاری جو مجھے اس رسالہ سے حاصل ہوئی وہ یہ کہ کس طرح کا CONTRIBUTION مسلمان سائنسدانوں کا سائنسی میلان میں رہا ہے کون کون سے مسلمان سائنسدان گزرے ہیں اور کیا کارنامے چھوڑ گئے ہیں۔ میری ایک تجویز ہے، چونکہ اس رسالے کو ترقی کی جوتی تنگ پہنچانے کے لیے ہمارا بھی ہاتھ ہونا چاہئے۔ تجویز یہ تھی کہ آپ CLASS - AID کا سلسلہ اس رسالے کے ذریعہ شروع کریں۔ مثال کے طور پر آپ کوئی موضوع

ہے جب میں سائنس پڑھتی ہوں۔ "سائنس" رسالہ ایک معلومات کا خزانہ ہے اور سب سے اہم بات یہ کہ یہ ایک اسلامی رسالہ ہے جس نے سائنس اور اسلام کے درمیان تعلق بنایا۔ سچ کہتی ہوں مجھے یہ رسالہ بہت پسند آیا۔ میری خواہش یہ ہے کہ وہ آپ کو یعنی "سائنس" رسالہ کو دن دو دن رات چوگنی ترقی دے۔ آمین!

رفیعہ ریاض  
زیریں پٹر

جناب ایڈیٹر صاحب السلام علیکم  
بہت عرصہ بعد معلوم ہوا کہ کوئی سائنسی رسالہ اردو میں شائع

کیمسٹری، فزکس وغیرہ میں اور ان کی بنیاد سکھائیے جو ایک کمزور طالب علم کے لیے فائدہ مند ثابت ہو۔  
خدا سے میری یہی دعا ہے کہ آپ کا رسالہ دن دو دن رات چوگنی ترقی کرتا رہے۔

فیاض بٹ  
شتراشاہی، ٹینگ سری نگر

محترم مدیر صاحب

امید کرتی ہوں کہ مزاج عالی بخیر ہوں گے۔ دیگر احوال یہ ہے کہ کوئی نمبر 32 میں صبح حل کی بنا پر قعدہ اندازی کے ذریعہ انعام یافتگان میں میرا نام بھی شامل ہے لیکن اب تک یہ انعام کتاب موصول نہیں ہوئی۔ خیر اس کے متعلق آپ کو آئندہ میں شکایت نہیں کروں گا کیونکہ انتظار بھی کافی طویل ہو گیا اور کوئی امید بھی نظر نہیں آتی کیونکہ میری آواز تھی کہ انعام حاصل کروں۔ خیر اس سے زیادہ کیا عرض کروں!

ملکہ سلطمانہ

583001 نظام آباد، لاہور - 9-18-28/1

لے کچھ ناگزیر دفتری مجبوریوں کے باعث کئی ماہ سے کوئی انعام یافتگان کو کتابیں نہیں بھیجی جا سکیں۔ دیگر مقابلوں میں تقد انعامات جیتنے والوں کو انعام کی رقم یا ہندی سے رعایت کی جا رہی ہے۔ کوئی گناہ خیر کے لیے میں معذرت خواہ ہوں۔ اب بھی انعام لینے والوں کو حشر طہاک سے کتابیں بھیج دی گئی ہیں۔ (مدیر)

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم  
فٹنگس کے لیے واحد نام  
ٹاپسن

EXCLUSIVE BATH ROOM FITTINGS

Msd. by : MACHINOO TECH

1st 22nd 23rd 24th

# شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

اُردو سائنس ماہنامہ

## خریداری/تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر: ..... ) رسلے کا ذریعہ سالانہ بذریعہ مینی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسلے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام .....

پتہ .....

پین کوڈ .....

### نوٹ:

۱۔ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذریعہ سالانہ ۲۱۰ روپے اور سادہ ڈاک سے ۱۰۰ روپے (انفرادی) نیز ۱۲۰ روپے (ادارائی و برائے لائبریری) ہے۔

۲۔ آپ کے ذریعہ سالانہ روانہ کرنے اور ادائے سے سالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔

۳۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

۶۶۵/۱۸ ڈاک نمبر، نئی دہلی ۲۵-۱۱

پتہ برائے خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر ۹۶۴۳ جامعہ منگن، نئی دہلی ۲۵-۱۱

- ۱۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
  - ۲۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
  - ۳۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 50 - 10 کاپی =  | 25 فی صد |
| 100 - 51 کاپی = | 30 فی صد |
| 101 سے زائد =   | 35 فی صد |
- ۴۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
  - ۵۔ بجی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
  - ۶۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ ۱۸۰۰ چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک نصف صفحہ۔ ۱۲۰۰ اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا چوتھائی صفحہ۔ ۹۰۰ آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ دوسرا دوسرا کور۔ ۲۱۰۰ پُشت کور۔ ۲۵۰۰

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔



## کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر

شغلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تاریخ

شغلہ

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادھر پرنٹر: پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۲ چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۱۲/۶۶۵ ذکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

تبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱۔	اسے ونڈیک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی ۱۹۷۰ء، پہلی ۱۹۷۰ء، عربی ۱۹۷۰ء، سکرانی ۱۹۷۰ء، اڑیہ ۱۹۷۰ء، کنڑ ۱۹۷۰ء حل ۸۷۰۰، تملگو ۹۷۰۰، پنجابی ۱۹۷۰ء، ہندی ۱۹۷۰ء، اردو ۱۹۷۰ء		
۲۔	آئینہ سرگزشت۔ ابن سینا	اردو	۷۷۰۰
۳۔	رسالہ جودیہ۔ ابن سینا (محالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۲۹۷۰۰
۴۔	عیون الانانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اسود (جلد اول)	اردو	۱۳۱۷۰۰
۵۔	عیون الانانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اسود (جلد دوم)	اردو	۱۳۳۷۰۰
۶۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	اردو	۷۱۷۰۰
۷۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	عربی	۱۰۷۷۰۰
۸۔	کتاب الحیاء لغرفہ الدات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بطار (جلد اول)	اردو	۷۱۷۰۰
۹۔	کتاب الحیاء لغرفہ الدات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بطار (جلد دوم)	اردو	۸۹۷۰۰
۱۰۔	کتاب البصر فی البجرات۔ ابن اللطیف (جلد اول)	اردو	۵۷۷۰۰
۱۱۔	کتاب البصر فی البجرات۔ ابن اللطیف (جلد دوم)	اردو	۹۳۷۰۰
۱۲۔	کتاب البصوری۔ ذکر یادازی	اردو	۱۹۹۷۰۰
۱۳۔	کتاب الادبال۔ ذکر یادازی (بدل بودیہ کے موضوع پر)	اردو	۱۳۷۰۰
۱۴۔	کتاب التصریح فی الدوائیات الدائریہ۔ ابن زہر	اردو	۵۰۷۰۰
۱۵۔	کنزری یوشن نووی یونانی میڈیسن پلانٹس آف علی گڑھ (یونی)	انگریزی	۱۱۷۰۰
۱۶۔	کنزری یوشن نووی یونانی میڈیسن پلانٹس فرام ہار تھ آر کوٹ سٹرکٹ محل ناؤ	انگریزی	۱۳۳۷۰۰
۱۷۔	میڈیسن پلانٹس آف گوایاٹھ سٹ ڈو مین	انگریزی	۲۶۷۰۰
۱۸۔	فریکو کیسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - I)	انگریزی	۳۳۷۰۰
۱۹۔	فریکو کیسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰۷۰۰
۲۰۔	فریکو کیسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷۷۰۰
۲۱۔	اسٹینڈرڈ انڈیکس آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶۷۰۰
۲۲۔	اسٹینڈرڈ انڈیکس آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۱۲۹۷۰۰
۲۳۔	کلیکل اسٹینڈرڈ آف جمع الغااصل	انگریزی	۴۷۰۰
۲۴۔	کلیکل اسٹینڈرڈ آف شیع النفس	انگریزی	۵۷۵۰
۲۵۔	تکیم، اجمل خاں۔ اے در شاکیں جنیں (جلد ۱)	انگریزی	۵۷۷۰۰
۲۶۔	کنہٹ آف بر تھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۳۱۷۰۰
۲۷۔	کیمسٹری آف میڈیسن پلانٹس - I	انگریزی	۳۴۰۷۰۰
۲۸۔	امراض قلب۔	اردو	۲۰۵۷۰۰
۲۹۔	امراض ریا	اردو	۱۵۰۷۰۰
۳۰۔	العالجات البتراطیہ (پارٹ I)	اردو	۳۶۰۷۰۰

ڈاکٹر سے کتابیں منگوانے کے لئے: اپنے ڈاکٹر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈاٹر کلر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بتاویں، پیشگی روانہ فرمائیں۔  
۱۰۰۰ سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بدمہ خرید لے ہو گا۔

۵۶۱۱۹۶۵

فون :-

۵۶۱۱۹۸۱

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں :-

سینٹرل کونسل فادرل سرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵-۶۱، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جگ پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/97. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110 002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/97  
Annual Subscription : Individual Rs. 100.00. Institutional Rs. 120.00. Foreign Rs. 400.00

## URDU SCIENCE MONTHLY

# ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

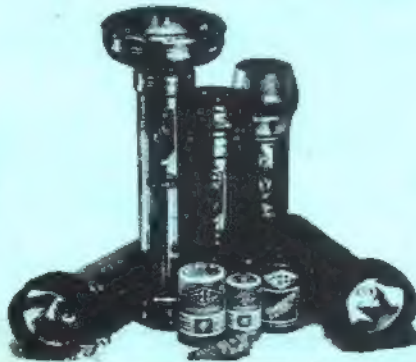
جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا  
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت  
شکر سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے  
افتخار تک، شیروانی انٹرویو پرامنڈ  
چھوڑی ہے۔

اور بلب کی دنیا میں ایک گھر بلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ  
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تابناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔



حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے اُبھرتے ہوئے  
تھا، شیروانی انٹرویو نے قوم کے معماروں  
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔  
تک، ہونٹوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلتے  
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ  
آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے، تاریخ، سیل

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،  
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین  
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED  
(A SHERVANI ENTERPRISE)